

LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
INTERNATIONAL INBOUND MOBILITY PROGRAM
DI KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT
Jln. Kluang KM. 7. 83000, Batu Pahat, Johor, Malaysia



Disusun oleh:
MEIDA MANGESTI
12518244012

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
BEKERJASAMA DENGAN
FAKULTI PENDIDIKAN TEKNIKAL DAN VOKASIONAL
UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA
2015

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Internasional di **Kolej Vokasional Batu Pahat, Km 7, Jalan Kluang, 83000 Batu Pahat, Johor Darul Ta'zim.**

Nama : Meida Mangesti
NIM : 12518244012
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Telah melaksanakan kegiatan PPL Internasional di **Kolej Vokasional Batu Pahat, Km 7, Jalan Kluang, 83000 Batu Pahat, Johor Darul Ta'zim** dari tanggal 10 Agustus s.d 02 September 2015. Hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui

Pengarah

Kolej Vokasional Batu Pahat

Guru Pembimbing



Pn Hj Maimunah Bt Mohd Sidin
No. Kad Pengenalan.
561010015776

Pn Hj Sahana Bt Subahir
No. Kad Pengenalan.
610515015470

Dosen Pembimbing Lapangan

Sukaswanto, M.Pd.
NIP. 19581217 198503 1002

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur tiada henti penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga kegiatan serta penyusunan laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Internasional Tahun 2015 ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Laporan ini merupakan wujud pertanggungjawaban penyusun setelah melaksanakan kegiatan PPL Internasional di Batu Pahat, Johor Darul Takzim, Malaysia.

Kegiatan PPL Internasional telah penyusun laksanakan mulai tanggal 8 Agustus sampai dengan 4 September 2015. Penyusun melaksanakan PPL di Jabatan Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik Kolej Vokasional Batu Pahat, Johor, Malaysia.

Sepanjang pelaksanaan PPL Internasional, penyusun memperoleh banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. M. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Prof. Madya Dr. Razali bin Hassan. Selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknik dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia.
4. Dr. H. Sunaryo Soenarto, M.Pd., selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang senantiasa membimbing serta memotivasi selama kegiatan PPL Internasional.
5. Puan Hajah Maimunah Binti Mohd Sidin selaku Pengarah Kolej Vokasional Batu Pahat yang telah memberikan izin, bantuan serta bimbingan dalam kegiatan PPL Internasional.

6. Puan Hajah Suhana Binti Subahir selaku guru pembimbing sekaligus Ketua Jabatan Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik, yang senantiasa membimbing serta berperan menjadi orang tua selama melaksanakan PPL Internasional.
7. Kedua orang tua serta kakak tercinta yang tidak berhenti memotivasi serta memberikan dukungan moril dan materil.
8. Jajaran timbalan dan pensyarah Kolej Vokasional Batu Pahat, Cikgu Suziliana, Ustazah Nik, serta seluruh karyawan Kolej Vokasional Batu Pahat dan Asrama Seri Mutiara.
9. Teman seperjuangan praktik di Kolej Vokasional Batu Pahat, Mukhtar, Yusi, Abang Lutfi, Kak Farain, Kak Ain dan Kak Zila yang senantiasa membantu serta menghibur setiap hari.
10. Mas Haryo, Bu Dewi serta jajaran staff KPLT FT UNY yang selalu memberikan dukungan dan motivasi.
11. Teman-teman Pendidikan Teknik Mekatronika F 2012 tersayang yang selalu memberikan dukungan dan kerjasama dari awal perencanaan PPL sampai dengan terselesaikannya laporan ini.
12. Seluruh pihak yang membantu penyusun dalam melaksanakan PPL Internasional yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa dalam pelaksanaan PPL serta penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, penyusun dengan terbuka menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di kemudian hari. Semoga pengalaman ini dapat menjadi pelajaran yang bermanfaat untuk generasi selanjutnya.

Yogyakarta, September 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang dan Tujuan Pelaksanaan PPL Internasional.....	1
B. Pentingnya PPL Bagi Mahasiswa.....	3
C. Garis Besar Program Kerja	4
BAB II. PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN	7
A. Sistem Pendidikan dan Kurikulum di Malaysia	7
B. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan.....	12
C. Praktik Manajemen Persekolahan	22
D. Praktik Mengajar	23
E. Permasalahan dan Pemecahannya	30
BAB III. PENUTUP	33
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran	34
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Kolej Vokasional Batu Pahat	14
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Penempatan Mahasiswa PPL Internasional	4
Tabel 2. Agenda Kegiatan PPL Internasional UNY - UTHM 2015	21
Tabel 3. Jadwal Pembelajaran dan Alokasi Waktu	25
Tabel 4. Waktu Pelaksanaan Mengajar	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus	37
Lampiran 2. Rancangan Pembelajaran Harian	41
Lampiran 3. Jadwal Mengajar	45
Lampiran 4. Kertas Penerangan	46
Lampiran 5. Kertas Penilaian Kuiz	53
Lampiran 6. Catatan Nilai Siswa	57
Lampiran 7. Catatan Kegiatan Harian	58
Lampiran 8. Matriks Perencanaan dan Pelaksanaan Kegiatan PPL.....	61
Lampiran 9. Foto Pembelajaran	62
Lampiran 10. Foto Kegiatan	63
Lampiran 11. Sertifikat	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Tujuan PPL Internasional

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) untuk dapat meraih gelar sarjana kependidikan. PPL merupakan kegiatan yang dilaksanakan mahasiswa melalui praktik mengajar secara langsung di sekolah-sekolah yang sesuai dengan program studi mereka. Mulai tahun 2015, kegiatan PPL Universitas Negeri Yogyakarta dilaksanakan setelah kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Dengan kata lain, kegiatan PPL merupakan kegiatan yang terpisah waktunya dengan KKN. PPL dilaksanakan sekurang-kurangnya satu bulan di sekolah yang ditentukan oleh pihak universitas. PPL dilaksanakan di sekolah-sekolah yang ada di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta, sebagian wilayah Magelang, Purworejo dan Klaten.

Selain kegiatan PPL di sekitar daerah kampus, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (FT UNY) mengadakan program kerjasama berupa *International Inbound Mobility Program* dengan Fakultas Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (FPTV UTHM) yang dalam pelaksanaannya mengadakan kegiatan PPL Internasional. Kegiatan PPL Internasional ini memiliki bobot yang sama dengan PPL biasa, yakni 3 sks dengan beban mengajar yang telah ditentukan. Perbedaannya ialah lokasi pelaksanaan PPL Internasional ini yang berada di luar negeri yaitu Malaysia.

Universitas Negeri Yogyakarta yang dalam visinya menuju *World Class University* sudah selayaknya melaksanakan kegiatan melalui jalinan kerjasama antarnegara. Hal ini dapat menjadi langkah untuk semakin mengibarkan eksistensi Universitas Negeri Yogyakarta di tingkat internasional. Setelah tahun lalu berhasil melaksanakan kegiatan PPL Internasional untuk yang pertama kali, tahun 2015 kini menjadi langkah lanjutan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk meningkatkan pencapaian program PPL Internasional sebelumnya.

Program PPL Internasional tahun 2015 Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta diikuti oleh 9 mahasiswa dari berbagai program studi, dan ditempatkan di 4 Kolej Vokasional yang ada di Johor, Malaysia. Penyusun ditempatkan di Kolej Vokasional Batu Pahat Johor Malaysia bersama 2 orang mahasiswa lain dari Program Studi Pendidikan Teknik Mesin dan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan.

Tujuan dilaksanakannya PPL Internasional ini antara lain :

1. Memberikan pengalaman mahasiswa FT UNY untuk mengajar teori dan atau praktik pada bidang keahlian yang sesuai dengan program studi mahasiswa.
2. Meningkatkan kemampuan dan ketrampilan mengajar mahasiswa FT UNY dalam mengelola pembelajaran vokasi.
3. Memberikan wawasan dan konsep pendidikan vokasi di Malaysia.
4. Mengenalkan budaya dan pendidikan vokasi di Malaysia.

B. Pentingnya PPL bagi Mahasiswa

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) penting untuk dilaksanakan mahasiswa karena PPL merupakan wadah bagi mahasiswa untuk dapat melatih kompetensi yang diperlukan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional. Kompetensi tersebut dapat terlatih melalui peran langsung mahasiswa sebagai seorang tenaga pendidik khususnya guru selama waktu pelaksanaan PPL. Setelah dipersiapkan dengan pembelajaran mikro dan pembekalan, mahasiswa diterjunkan langsung untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama kuliah baik ilmu sesuai program studi yang dipelajari maupun ilmu dalam bidang kependidikan. Selama melaksanakan PPL mahasiswa dapat merencanakan, melaksanakan serta melakukan evaluasi pembelajaran di sebuah kelas dengan dibimbing secara langsung oleh seorang guru.

Dalam lingkup PPL Internasional, PPL dapat memberikan implikasi yang lebih luas karena mahasiswa dapat melatih kompetensi diri untuk menjadi tenaga pendidik dengan lokasi yang lain yaitu di luar negeri. Mahasiswa sebagai praktikan juga berperan sebagai seorang duta di negara lain untuk mempelajari sistem pembelajaran di negara tersebut sehingga dapat dijadikan media komparasi dalam rangka perbaikan sistem pembelajaran di dalam negeri.

PPL Internasional memberikan beberapa manfaat, diantaranya :

1. Memberikan pengalaman mengajar dengan konsep yang berbeda, baik lokasi, sistem pendidikan, administrasi dan iklim belajar.

2. Dapat menjadi media komparasi antara sistem pembelajaran di dalam negeri dengan sistem pembelajaran di luar negeri untuk dapat di ambil sisi positif yang dapat diterapkan.
3. Dapat menambah pengalaman baik dari segi cara mengajar, kehidupan serta cara bersosialisasi dengan warga negara lain.
4. Dapat mempererat hubungan antarwarganegara Indonesia dengan Malaysia.

C. Garis Besar Program Kerja

Program PPL Internasional dilaksanakan tanggal 8 Agustus sampai dengan 4 September 2015. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa ditempatkan di 4 Kolej Vokasional yang tersebar di wilayah Johor. Berikut adalah daftar penempatan mahasiswa di masing-masing kolej :

Tabel 1. Daftar penempatan mahasiswa PPL Internasional

No	Kolej	Mahasiswa
1	Kolej Vokasional Batu Pahat	Muhammad Mukhtar Bukhori (Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan)
		Yusi Dwiarsida Anggraini (Pendidikan Teknik Mesin)
		Meida Mangesti (Pendidikan Teknik Mekatronika)
2	Kolej Vokasional Kluang	Joko Sulistyو (Pendidikan Teknik Elektronika)
		Siti Fadhilah (Pendidikan Teknik Informatika)
		Faizal Guntur Pratama (Pendidikan Teknik Elektro)
3	Kolej Vokasional Muar	Arif Wahyu Saputro (Pendidikan Teknik Otomotif)
		Ayud Pranata (Pendidikan Teknik Boga)
4	Kolej Vokasional (ert) Azizah	Eka Sri Wahyuni (Pendidikan Teknik Busana)

Mahasiswa peserta PPL Internasional diterjunkan ke masing-masing kolej pada tanggal 9 Agustus 2015 setelah acara pembukaan dan pertemuan dengan para pengarah kolej yang diselenggarakan di Fakultas Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia. Mulai hari tersebut mahasiswa diserahkan sepenuhnya untuk melaksanakan kegiatan di kolej yang ditempati sampai akhir waktu pelaksanaan PPL.

Secara garis besar, program kerja PPL Internasional terdiri dari :

1. Penyerahan mahasiswa PPL ke kolej vokasional yang ditempati.

Setelah acara penyambutan dan pertemuan dengan para pengarah kolej vokasional, masing-masing mahasiswa diserahkan ke kolej vokasional yang sudah ditentukan untuk melaksanakan kegiatan di sana. Kegiatan mahasiswa selama waktu pelaksanaan PPL diserahkan sepenuhnya kepada masing-masing kolej vokasional.

2. Orientasi dan observasi sekolah.

Orientasi dan observasi sekolah merupakan kegiatan pengamatan terhadap berbagai komponen di kolej yang ditempati. Komponen pendidikan dan pembelajaran meliputi sistem pendidikan, kurikulum, silabus, RPP, proses pembelajaran serta sistem penilaian, sedangkan komponen persekolahan dan non pembelajaran meliputi manajemen sekolah, kultur, fasilitas, laboratorium dan bengkel, serta unit pendukung akademik.

3. Latihan mengajar terbimbing dan latihan mengajar mandiri

Setelah melakukan orientasi dan observasi, mahasiswa selanjutnya melaksanakan latihan mengajar. Latihan mengajar terbimbing adalah

latihan mengajar mahasiswa di bawah bimbingan dan arahan guru pembimbing, sedangkan latihan mengajar mandiri adalah latihan mengajar yang dilakukan mahasiswa sebagaimana pengganti guru di kelas. Setiap mahasiswa diwajibkan mengajar minimal 8 jam per minggu. Pada minggu tertentu, dosen pembimbing dari UTHM direncanakan melakukan supervisi di tiap kolej.

4. Praktik persekolahan

Praktik persekolahan merupakan aktivitas yang dilaksanakan mahasiswa dalam bidang manajemen persekolahan dan nonpembelajaran. Kegiatan yang dilaksanakan dapat meliputi manajemen sekolah atau laboratorium/bengkel, kultur sekolah, bimbingan dan konseling serta kegiatan-kegiatan sekolah lain yang diselenggarakan selama mahasiswa melaksanakan PPL di sana.

5. Presentasi akhir di FPTV UTHM

Di akhir kegiatan PPL Internasional di Malaysia, setelah mahasiswa diserahkan kembali ke Fakultas Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, masing-masing mahasiswa harus mempresentasikan hasil kegiatan PPL di kolej yang ditempati. Presentasi ini dilaksanakan untuk mengetahui hasil kinerja mahasiswa selama berada di kolej vokasional.

Program kerja di atas dituangkan dalam agenda (*time schedule*) yang disusun dan disepakati oleh Fakultas Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia dengan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

BAB II

PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN

A. Sistem Pendidikan dan Kurikulum di Malaysia

Sistem pendidikan di Malaysia diatur oleh Kementerian Pelajaran Malaysia. Pendidikan di Malaysia dapat diperoleh melalui sekolah negeri, sekolah swasta atau secara sendiri. Sistem pendidikan dipusatkan khususnya bagi sekolah rendah atau dasar dan sekolah menengah. Kurikulum serta aspek lain dalam pendidikan sekolah rendah dan sekolah menengah ditentukan oleh kementerian, sehingga kerajaan tidak berkuasa dalam hal tersebut.

Pendidikan di Malaysia terdiri dari beberapa jenjang, diantaranya: prasekolah, pendidikan rendah, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Pendidikan yang diwajibkan dalam undang-undang adalah pendidikan di sekolah rendah. Sekolah rendah dan sekolah menengah berada di bawah pengurusan Kementerian Pelajaran Malaysia, sedangkan sekolah tinggi berada dibawah Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia yang dibentuk pada tahun 2004.

1. Pendidikan prasekolah

Pendidikan prasekolah di Malaysia yang disebut dengan sekolah tadika menerima anak-anak usia 4 sampai 6 tahun. Sekolah tadika bukan merupakan sekolah yang wajib ditempuh. Namun, setelah banyak didirikan sekolah tadika oleh pihak swasta, sebagian besar Sekolah Kebangsaan pun sudah mempunyai kelas prasekolah.

2. Pendidikan rendah

Pendidikan rendah dimulai dari tahun 1 sampai tahun 6, dan menerima anak-anak berumur 7 tahun sampai 12 tahun. Sekolah rendah awam di Malaysia ada dua jenis, yaitu Sekolah Kebangsaan dan Sekolah Jenis Kebangsaan. Meski demikian, kurikulum yang digunakan tetaplah sama. Perbedaan antara dua jenis sekolah ini adalah bahasa pengantar yang digunakan. Bahasa Melayu digunakan sebagai bahasa pengantar di Sekolah Kebangsaan, sedangkan Bahasa Tamil atau Bahasa Mandarin digunakan sebagai bahasa pengantar di Sekolah Jenis Kebangsaan tergantung pada jenis sekolah. Pada akhir tahun pembelajaran di sekolah rendah, ujian awam diadakan untuk menilai prestasi murid-murid. Ujian awam pada peringkat sekolah rendah dinamakan dengan Ujian Penilaian Sekolah Rendah (UPSR). Pelajar yang telah menduduki UPSR, diizinkan melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan menengah.

3. Pendidikan menengah

Sekolah menengah merupakan sekolah kelanjutan setelah menempuh sekolah rendah selama 6 tahun. Sekolah menengah ini berlangsung selama 5 tahun. Sebagaimana di sekolah rendah, setiap tingkatan ditempuh selama satu tahun. Pada akhir tahun 3, para siswa harus mengikuti ujian untuk menentukan kelulusan di sekolah menengah rendah, yang disebut Penilaian Menengah Rendah (PMR) atau dahulu dikenal dengan istilah Sijil Pelajaran Rendah (SPR). Ujian tersebut wajib diikuti oleh semua siswa kelas 3. Setelah ujian tersebut, siswa akan

diarahkan untuk masuk kelas berikutnya dengan pilihan jurusan IPA (*science*) atau seni (*arts*). Siswa dapat memilih sesuai dengan pilihan mereka sendiri. Pelajar-pelajar yang tidak memperoleh hasil yang memuaskan dapat memilih untuk menjalani pendidikan vokasional di sekolah teknik atau yang disebut dengan kolej vokasional. Pada akhir tahun ke 5 di sekolah menengah, siswa diwajibkan untuk mengambil ujian akhir yang disebut Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) atau yang disebut dengan *Malaysian Certificate of Education Examination* sebelum mereka lulus.

4. Pendidikan pra-universiti

Setelah SPM, para pelajar dapat membuat pilihan yaitu tingkatan 6, matrikulasi atau masuk sekolah diploma di berbagai institut pendidikan seperti Politeknik. Jika mereka melanjutkan pendidikan ke tingkatan 6, mereka akan menduduki peperiksaan Sijil Tinggi Persekolahan Malaysia (STPM). Tingkatan 6 yang terdiri dari Tingkatan 6 Rendah dan Tingkatan 6 Atas berlangsung selama dua tahun. Walaupun STPM biasanya diikuti siswa yang ingin belajar di universiti di Malaysia, STPM turut diakui di peringkat internasional. Selain itu, para pelajar dapat memohon izin untuk mengikuti program matrikulasi yang mengambil masa selama satu atau dua tahun. Program matrikulasi tidak seketat STPM. Banyak pendapat mengatakan bahwa program ini lebih mudah daripada STPM, serta membantu pelajar belajar di universiti dengan mudah.

5. Perguruan tinggi

Banyak subsidi diberikan oleh kerajaan untuk menanggung pendidikan di universitas negeri. Pemohon memerlukan kelayakan STPM, matrikulasi atau diploma yang diiktiraf, serta kelulusan-kelulusan lain yang setara dengan yang diiktiraf kerajaan. Hasil yang baik dalam ujian tidak menjamin bisa masuk perguruan tinggi negeri, karena tempat kuliah bagi sebagian program terbatas. Contohnya, tempat untuk bidang farmasi terbatas dan tidak mungkin untuk universitas negeri menerima semua pelajar- pelajar yang mendapat nilai A dalam STPM. Pada tahun 2004, kerajaan menugaskan Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia untuk mengawasi pendidikan di perguruan tinggi. Para pelajar dapat membuat pilihan untuk pergi ke institusi swasta untuk menempuh pendidikan tinggi. Banyak institusi memberi kursus yang bekerjasama dengan institut atau universiti di luar negeri. Selain itu, terdapat juga Institut Pendidikan Guru Malaysia yang menawarkan program ijazah sarjana muda perguruan dan politeknik yang menawarkan kursus diploma dan sijil bagi yang berminat.

Tempat praktikan melaksanakan kegiatan PPL adalah di sebuah kolej vokasional. Pendidikan ini ditempuh oleh siswa yang telah menempuh pendidikan menengah rendah selama tiga tahun dan tidak melanjutkan ke tahun 4. Kolej vokasional adalah lembaga pendidikan yang memberi peluang kepada pelajar untuk mempelajari bidang-bidang kejuruan untuk memenuhi tenaga kerja dalam bidang industri negara. Kurikulum yang digunakan di kolej vokasional yaitu Kurikulum Standard Kolej Vokasional yang diatur oleh

Bahagian Pendidikan Teknik dan Vokasional (BPTV) Kementerian Pelajaran Malaysia. Kurikulum kolej vokasional diubah mengikuti standar kompetensi bekerja yang ditetapkan oleh lembaga standar pekerjaan dan sistem pembelajarannya sesuai Kerangka Kelayakan Malaysia tahap 1 hingga tahap 4.

Ciri-ciri kurikulum kolej vokasional diantaranya:

1. Orientasi pembelajaran berbasis pekerjaan.
2. Kandungan pembelajaran berbasis kompetensi bekerja, kompetensi wirausaha dan kompetensi insaniah dengan perbandingan teori dan praktik adalah 30:70.
3. Terbina dalam 4 elemen, yaitu: ilmu, aplikasi, kreativitas dan inovasi.
4. Mencakup tiga domain, yakni: jati diri (*hearts-on*), ketajaman pikiran (*minds-on*) dan kecakapan (*hands-on*).
5. Program pembelajaran bermodular mengikuti kluster yang memenuhi keperluan.
6. NKEA dan bernilai kelasan tinggi (*high encharge value*)

Struktur kurikulum kolej vokasional terdiri dari tiga modul, yaitu: modul akademik, modul vokasional dan modul kompetensi.

1. Modul Akademik

Modul akademik meliputi pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggris, bahasa perniagaan, Sejarah Malaysia, Matematika, Sains, Pendidikan Islam dan Pendidikan Moral. Penumpuan modul akademik pada tahap sijil adalah 30 persen, sedangkan pada tahap diploma adalah 20 persen.

2. Modul Vokasional

Modul vokasional yaitu dalam bentuk kluster program kemahiran vokasional. Penumpuan modul vokasional pada tahap sijil adalah 70 persen, sedangkan pada tahap diploma adalah 80 persen.

3. Modul Kompetensi

Modul kompetensi meliputi kompetensi kewirausahaan, kompetensi kerja dan kompetensi insaniah. Unsur-unsur dalam modul ini diterapkan dalam setiap proses pembelajaran dan latihan.

B. Persiapan Praktik Pengalaman Lapangan

1. Pembekalan oleh Fakultas Teknik UNY

Setelah melalui beberapa seleksi dan dipilih 9 orang perwakilan dari masing-masing program studi, tahap selanjutnya yaitu pembekalan. Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa untuk mengajar di tingkat internasional, Fakultas Teknik bekerja sama dengan LPPMP dan KUIK UNY menyelenggarakan pembekalan untuk program PPL Internasional. Pembekalan dilaksanakan pada tanggal 30 Juni sampai dengan 1 Juli 2015. Materi yang diberikan dalam pembekalan ini meliputi sistem pendidikan di Malaysia, kesiapan mengajar, *English for Teaching*, *Cross Culture Understanding*, serta penyusunan laporan.

2. Observasi dan orientasi sekolah

Mahasiswa peserta PPL Internasional mulai diserahkan secara langsung ke kolej pada tanggal 9 Agustus 2015. Pada tanggal tersebut praktikan datang untuk pertama kali ke Kolej Vokasional Batu Pahat

tempat praktikan melaksanakan PPL serta berkenalan dengan beberapa komponen kolej. Praktikan beserta jajaran pimpinan kolej berkeliling melihat secara sekilas kegiatan yang dilaksanakan di masing-masing jabatan dan bengkel. Setelah dibagi pada masing-masing jabatan sesuai program studi, pada hari berikutnya penyusun mulai observasi dan orientasi di Jabatan Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik khususnya pada kelas Pra Diploma Teknologi Elektronik tahun 2. Observasi dan orientasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui atmosfir pembelajaran beserta komponennya seperti suasana kelas, metode mengajar guru, silabus, RPP, materi serta sistem penilaian.

Beberapa informasi yang praktikan peroleh selama melaksanakan observasi dan orientasi adalah sebagai berikut:

a. Maklumat Kolej

Kolej tempat penyusun melaksanakan PPL bernama Kolej Vokasional Batu Pahat. Kolej ini berlokasi di kilometer 7 Jalan Kluang 83000 Batu Pahat, Johor Darul Takzim. Organisasi sekolah Kolej Vokasional Batu Pahat dipimpin oleh seorang pengarah. Pengarah dari Kolej Vokasional Batu Pahat yaitu Puan Hajah Maimunah Binti Mohd Sidin yang mulai menjabat sejak tahun 2010.

Visi daripada Kolej Vokasional Batu Pahat yaitu “KVBP Melahirkan Teknokrat Berkualiti.” Sedangkan misi untuk mencapai visi tersebut diantaranya :

- 1) Warga KV sentiasa kompeten dalam semua bidang.
- 2) Mengukuhkan kerja berpasukan dalam mencapai visi dan misi kolej.
- 3) Mewujudkan kolaborasi antara sekolah dan masyarakat sekitar, badan kerajaan, badan berkanun, industri dan IPT.

Berikut ini adalah logo dari Kolej Vokasional Batu Pahat:



Gambar 1. Logo Kolej Vokasional Batu Pahat

Kolej Vokasional Batu Pahat menyediakan berbagai sarana prasarana untuk menunjang kegiatan yang bersifat akademik maupun non akademik. Sarana prasarana yang disediakan kolej yaitu:

- 1) Ruang kelas
- 2) Bengkel
- 3) Aula
- 4) Lapangan
- 5) Kantor pejabat
- 6) Perpustakaan
- 7) Ruang konseling
- 8) Ruang fotokopi

9) Kantin

10) Surau

11) Asrama

Kolej Vokasional Batu Pahat menawarkan 7 bidang kejuruteraan. Diantara 7 bidang tersebut yaitu:

1) Teknologi Pembinaan

2) Teknologi Kimpalan

3) Teknologi Pemesinan Industri

4) Teknologi Automotive

5) Teknologi Penyejukan

6) Teknologi Elektrik

7) Teknologi Elektronik

b. Proses Kegiatan Belajar Mengajar

Setelah observasi fisik secara sekilas pada hari pertama datang ke kolej, observasi selanjutnya dilakukan pada minggu pertama. Observasi kelas dilakukan di kelas praktik Teknologi Elektronik tahun 2 (2 Pra ETN) yang diampu oleh Puan Hajah Suhana Binti Subahir. Dalam observasi kelas, ada beberapa hal yang diperhatikan yaitu dokumen mengajar, cara membuka pembelajaran, cara penyampaian materi, metode pembelajaran yang digunakan, bahasa yang digunakan di kelas, alokasi waktu, pengelolaan kelas, materi pembelajaran dan cara menutup pembelajaran. Dokumen

mengajar yang diobservasi meliputi silabus dan RPP yang digunakan serta penilaian terhadap hasil kerja siswa.

1) Rancangan Pembelajaran Harian (RPH)

Rancangan Pembelajaran Harian (RPH) merupakan dokumen perencanaan pembelajaran yang di Indonesia disebut dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). RPH yang digunakan mengacu pada kurikulum yang digunakan di Malaysia. RPH disusun sendiri oleh guru sesuai silabus yang ada. Unsur yang harus ada dalam RPH adalah identitas lembaga, tajuk, standar pembelajaran, objektif pembelajaran, tugas utama/proses, bahan sumber belajar dan refleksi. Setiap akhir pertemuan, guru harus menuliskan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Satu RPH dibuat untuk satu kali pertemuan saja.

2) Observasi Kelas

(a) Membuka pelajaran

Sebelum membuka pelajaran, guru terlebih dahulu memastikan kesiapan kelas melaksanakan pembelajaran, mulai dari kebersihan kelas, ketertiban dan kelengkapan pelajar. Guru menegur siswa yang belum siap mengikuti pelajaran, misalkan masih ada tas, makanan atau telepon genggam di dalam kelas. Guru membuka pelajaran dengan salam dan doa yang dipimpin oleh ketua kelas. Guru

memberikan pengantar pelajaran, membahas kembali materi yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya dan memotivasi siswa.

(b) Penyajian materi

Pada proses penyajian materi, guru menjelaskan materi pengantar di depan kelas menggunakan media LCD proyektor. Setelah memberi materi pengantar dan beberapa pengarahan, guru memersilakan siswa untuk mempersiapkan alat dan bahan untuk praktik. Guru menjelaskan konsep dan memberikan contoh, setelah itu siswa mempraktikkan sendiri. Setelah siswa selesai mengerjakan praktik, guru memberikan koreksi dan penilaian atas hasil kerja siswa.

(c) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan guru adalah metode demonstrasi. Guru menjelaskan langkah untuk mengerjakan praktik, kemudian siswa mempraktikkan secara mandiri.

(d) Penggunaan Bahasa di Kelas

Komunikasi yang dilakukan antara guru dan siswa dalam pembelajaran sebagian besar menggunakan Bahasa Melayu. Terkadang guru menjelaskan beberapa istilah menggunakan Bahasa Inggris. Komunikasi antara guru dan pelajar pada

saat soal jawab baik lisan maupun tulisan juga menggunakan Bahasa Melayu.

(e) Penggunaan waktu

Kegiatan belajar mengajar di Kolej Vokasional Batu Pahat dilaksanakan hari Minggu sampai dengan Kamis. Lama waktu untuk satu jam pertemuan adalah 60 menit. Selama seminggu, ada 4 kali pertemuan untuk pembelajaran di makmal/ bengkel. Guru memulai dan mengakhiri pelajaran sesuai waktu pada jadwal pelajaran. Namun, pada saat praktik siswa sangat antusias sehingga pembelajaran praktik sering diakhiri lambat.

(f) Teknik Bertanya

Pelajar menanyakan hal-hal yang kurang dimengerti secara langsung kepada guru pada saat melaksanakan praktik. Pada pelaksanaannya, siswa lebih antusias dalam pembelajaran praktik. Mereka kurang memiliki bahan untuk bertanya pada saat diberi materi pengantar atau demonstrasi. Sementara itu ketika melakukan praktik, mereka baru menemui kendala-kendala untuk mereka tanyakan.

(g) Pengelolaan Kelas

Pelaksanaan praktik di bengkel dilakukan secara serentak. Dengan kata lain, tidak ada pembagian kelas menjadi kelompok-kelompok praktik. Siswa melaksanakan praktik

secara individu. Guru memberi kebebasan kepada siswa untuk menempati meja praktik sesuai keinginan mereka asalkan sesuai kapasitas meja dan menyediakan peralatan praktik mereka sendiri. Guru tidak banyak menegur siswa karena selama pembelajaran siswa dapat mengkondisikan diri lebih kondusif. Biasanya di dalam kelas guru menegur dan memberi pengarahan perilaku siswa selama di luar jam pembelajaran.

(h) Media Pembelajaran

Guru menggunakan kertas penerangan untuk memberikan penjelasan kepada siswa secara teori dan memberikan kertas amali untuk mencatat kinerja praktik siswa. Untuk memberikan materi pengantar, guru juga menggunakan media presentasi di depan kelas.

(i) Menutup Pelajaran

Di akhir pembelajaran, guru memandu siswa untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru menyampaikan refleksi pembelajaran pada hari itu dan memberi gambaran materi yang akan dipelajari di pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan doa dan salam serta ucapan terima kasih yang dipimpin oleh ketua kelas.

c. Perilaku Siswa

Perilaku siswa terhadap guru sangat sopan dan hormat. Setiap kali berpapasan dengan guru, baik itu guru sekolah maupun guru praktik, siswa memberikan salam dengan sopan. Siswa pun senantiasa mendahulukan guru apabila berada di tempat-tempat umum sekolah seperti di kantin atau jika berjalan di lorong. Di dalam kelas, siswa dapat mengondisikan diri untuk lebih kondusif. Ada sebagian kecil siswa yang sering tidur di kelas. Ada pula yang berbicara sendiri dengan teman namun mereka tidak membuat keributan. Ada siswa yang aktif bertanya namun ada juga yang hanya diam memperhatikan guru menjelaskan di depan kelas.

d. Aktivitas Sekolah

Kegiatan pembelajaran berlangsung selama lima hari dalam seminggu, yaitu hari Minggu sampai Kamis. Aktivitas belajar sesi pagi dimulai pada pukul 8.00 - 12.30, sedangkan sesi siang dimulai pada pukul 14.00 – 17.00. Keberadaan Kolej Vokasional Batu Pahat diintegrasikan dengan asrama Seri Mutiara yang merupakan asrama milik kolej. Setiap pagi, siswa berkumpul di aula untuk berdoa bersama. Sedangkan pada sore hari diadakan kegiatan keolahragaan seperti ragbi, sepakbola dan lain lain.

3. Rencana Kegiatan PPL Internasional

Berikut adalah agenda (*time schedule*) yang disusun dan disepakati oleh Fakultas Pendidikan Teknikal dan Vokasional Universiti

Tun Hussein Onn Malaysia dengan Fakultas Teknik Universitas Negeri
Yogyakarta:

Tabel 2. Agenda Kegiatan PPL Internasional UNY - UTHM 2015

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Keterangan
1	8 Agustus 2015	<i>Flying from Yogyakarta to KLIA</i>	<i>Yogyakarta</i>
2	9 Agustus 2015	<i>Open ceremony, meeting of mobility program, orientation of FPTV UTHM</i>	<i>UTHM</i>
3	10 Agustus 2015	<i>School observation</i>	<i>Vocational Colleges</i>
4	11 Agustus 2015	<i>Teaching orientation</i>	<i>Vocational Colleges</i>
5	12 Agustus 2015	<i>Teaching practicum (visiting)</i>	<i>Vocational Colleges</i>
6	13 Agustus 2015	<i>Teaching practicum (visiting)</i>	<i>Vocational Colleges</i>
7	14 Agustus 2015	<i>Vocational Colleges Activities</i>	<i>Will be informed later</i>
8	15 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
9	16 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
10	17 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
11	18 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
12	19 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
13	20 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
14	21 Agustus 2015	<i>Rest</i>	<i>Will be informed later</i>
15	22 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
16	23 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
17	24 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
18	25 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
19	26 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
20	27 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Family Day</i>
21	28 Agustus 2015	<i>Rest</i>	<i>Arranged later</i>
22	29 Agustus 2015	<i>BIGV (Future Teacher Program)</i>	<i>Vocational Colleges</i>
23	30 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
24	31 Agustus 2015	<i>Teaching practicum</i>	<i>Vocational Colleges</i>
25	1 September 2015	<i>Closing ceremony at school</i>	<i>Vocational Colleges</i>
26	2 September 2015	<i>Presentation by UNY's student and closing ceremony</i>	<i>UTHM</i>
27	3 September 2015	<i>Educational and cultural visit</i>	<i>Will be discussed later</i>
28	4 September 2015	<i>Fly to Yogyakarta</i>	<i>Johor Bahru</i>

C. Praktik Manajemen Persekolahan

1. Manajemen Fail Siswa

Dalam pelaksanaan PPL, mahasiswa ikut serta dalam praktik manajemen yang menunjang kegiatan pembelajaran yaitu pengelolaan fail kompetensi siswa. Setiap siswa diwajibkan untuk memiliki satu buah fail yang berisi eviden-eviden dari tiap kompetensi yang sudah diambil. Eviden merupakan bukti bahwa siswa sudah melalui suatu kompetensi yang diwujudkan dalam lembar penilaian yang sudah ditandatangani oleh guru. Dalam manajemen fail ini, guru mengorganisasi eviden dari tiap siswa untuk dapat dikembalikan dan diatur siswa sendiri.

2. Kegiatan Sekolah Lain

a. Perhimpunan Hari Minggu

Perhimpunan merupakan kegiatan mingguan yang dilaksanakan setiap hari Minggu. Perhimpunan ini selayaknya upacara hari Senin di Indonesia. Perhimpunan dilaksanakan di aula sekolah mulai pukul 07.30 pagi. Kebetulan, ketika penyusun melaksanakan PPL, sekolah sedang dalam suasana merayakan bulan kemerdekaan, sehingga perhimpunan juga diisi dengan penyambutan bulan kemerdekaan. Selain hari Minggu, setiap pagi juga diadakan perhimpunan untuk doa bersama sebelum memulai pelajaran.

b. Hari Kecemerlangan Pelajar

Hari kecemerlangan pelajar merupakan hari untuk memberikan penghargaan kepada pelajar dan guru berprestasi yang dilaksanakan

pada tanggal 13 Agustus 2015. Pelajar berprestasi adalah pelajar yang memperoleh Purata Nilai Grade Keseluruhan lebih dari 3,50. Pada periode ini, diberikan anugerah cemerlang untuk 174 pelajar dari masing-masing kohort, 6 anugerah inovasi untuk guru dan murid, serta 3 anugerah pengarah untuk pelajar dengan Purata Nilai Grade tertinggi. Kegiatan Hari Kecemerlangan Pelajar ini dihadiri oleh orang tua pelajar serta dilanjutkan dengan bicara akademik antara orang tua pelajar dengan guru.

D. Praktik Mengajar

Selama melaksanakan PPL di Kolej Vokasional Batu Pahat, penyusun ditempatkan di Jabatan Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik khususnya pada kursus Teknologi Elektronik. Ketua jabatan Teknologi Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik yaitu Puan Hajah Suhana Binti Subahir yang juga berperan sebagai guru pembimbing untuk penyusun.

1. Persiapan Mengajar

Sebelum mulai praktik mengajar secara mandiri di kelas, penyusun melakukan beberapa persiapan terlebih dahulu diantaranya observasi dan orientasi serta penyusunan RPP dan bahan ajar. Beberapa informasi yang penyusun peroleh yaitu dokumen mengajar berupa silabus dan RPP, materi serta penilaian. Pada awal pertemuan, penyusun memperkenalkan diri serta berbagi cerita mengenai pembelajaran di Indonesia.

Penyusun memperoleh subjek dengan kode ETN 402 yaitu mata pelajaran *Power Electronics* untuk kelas Pra Diploma Teknologi Elektronik tahun kedua (2 Pra ETN) dengan guru pengampu Puan Hajah Suhana Binti Subahir. Subjek ini terdiri dari 5 kompetensi. Kompetensi yang sudah disampaikan yaitu kompetensi 1 sampai dengan 2. Pada PPL ini penyusun diamanahi untuk menyampaikan materi untuk kompetensi 3 dan 4. Kompetensi 3 berisi materi tentang mendefinisikan penukar DC ke DC (*chopper*) sedangkan kompetensi 4 berisi materi tentang mendefinisikan penukar DC ke AC (*inverter*).

Silabus untuk subjek ini sudah tersedia lengkap untuk seluruh kompetensi. Sebelum mengajar, praktikan harus mempersiapkan RPH (Rancangan Pembelajaran Harian) serta bahan ajar yang diperlukan sesuai dengan silabus yang ada. Dalam mempersiapkan keperluan mengajar tersebut, penyusun dibimbing oleh guru pembimbing. Format RPH yang penyusun gunakan mengacu pada format RPH yang ada di Malaysia. Di dalam RPH termuat identitas lembaga, nama subjek, kompetensi, objektif pembelajaran, tugas utama, metode, media dan refleksi.

2. Penyampaian materi di kelas

Pada semester ini guru pembimbing mengampu 2 subjek. Subjek pertama yaitu subjek dengan kode ETN 401 (*Digital Electronics and Application*) sedangkan subjek kedua yaitu ETN 402 (*Power Electronics*) yang diamanahkan kepada penyusun. Pada pelaksanaannya, untuk subjek

ETN 402, penyusun melakukan praktik mengajar secara mandiri. Sedangkan untuk ETN 401, praktik mengajar dilakukan secara *team teaching*. Penyusun membantu pelaksanaan belajar mengajar untuk subjek ETN 401 sebagai pendamping guru. Berikut adalah jadwal pembelajaran dan alokasi waktu untuk subjek ETN 401 dan ETN 402:

Tabel 3. Jadwal Pembelajaran dan Alokasi Waktu

No	Hari	Subjek	Waktu
1	Minggu	ETN 401	11.00 – 13.00
2	Senin	ETN 402	14.00 – 17.00
3	Selasa	ETN 402	08.00 – 10.00
4	Rabu	ETN 401	10.00 – 13.00

Pembagian waktu mengajar dilakukan secara berurutan. Jadi, setelah satu bagian materi dari suatu subjek selesai disampaikan, baru berganti ke subjek yang lain. Misalkan materi kompetensi 3 pada subjek ETN 402 selesai dalam 3 kali pertemuan maka jadwal selama 3 kali pertemuan tersebut secara berturut-turut digunakan untuk ETN 402. Setelah itu, baru berganti ke ETN 401. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih mudah dalam memahami materi pelajaran yang disampaikan. Agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar, praktikan harus mampu mengelola kelas dan menciptakan suasana kelas yang tidak membosankan. Interaksi antara guru dan pelajar selalu dijaga agar pelajar tetap fokus selama proses pembelajaran berlangsung.

a. Membuka Pelajaran

Cara membuka pelajaran merupakan langkah awal untuk memancing perhatian dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, pelajaran dibuka dengan :

- 1) memeriksa kesiapan siswa mengikuti pelajaran seperti kerapian dan ketertiban,
- 2) salam,
- 3) doa,
- 4) memeriksa kehadiran siswa,
- 5) menyampaikan objektif pembelajaran
- 6) mengulas kembali materi sebelumnya secara singkat serta hubungannya dengan materi yang akan dipelajari, dan
- 7) memberikan motivasi.

b. Menyajikan Materi

Selama praktik mengajar, penyusun menyajikan materi menggunakan media presentasi di depan kelas. Masing-masing siswa diberi *handout* untuk mempermudah mereka memahami materi yang sedang dipelajari. Selama menyajikan materi, praktikan menjaga komunikasi dua arah dengan siswa agar tahu tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Meski hal tersebut membuat penyajian materi memerlukan waktu yang lebih lama, namun dengan demikian siswa dapat lebih mengikuti materi dalam pembelajaran. Setelah materi selesai disampaikan dan dibahas,

selanjutnya dilakukan sesi kuis untuk mengambil nilai kompetensi. Pengambilan nilai dapat dilakukan pada hari yang sama maupun hari berikutnya setelah materi selesai dibahas.

Selama 3 minggu melaksanakan PPL di Jabatan Teknologi Elektronik, 2 kompetensi pada subjek ETN 402 sudah dapat disampaikan dan dilakukan penilaian. Pada penyampaian materi kompetensi 3, penyusun menyajikan materi di depan kelas dan siswa memegang *handout* masing-masing. Pada pertemuan pertama, siswa kurang dapat mengikuti materi. Namun pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai paham dan dapat mengikuti.

Karena dirasa kurang membuat siswa aktif, pada penyampaian kompetensi 4 praktikan menyajikan materi secara lebih ringkas dan dilanjutkan dengan diskusi siswa. Pada sesi diskusi tersebut, siswa menemui beberapa poin yang kurang dipahami dan berani menanyakan kepada praktikan. Pada sesi diskusi tersebut pula praktikan menjelaskan materi yang dipelajari secara lebih *detail*.

c. Metode Pembelajaran

Pada penyampaian kompetensi 3 subjek ETN 402, praktikan menggunakan metode ceramah dan soal jawab. Dengan metode tersebut, siswa kurang aktif di dalam kelas. Kemudian praktikan selanjutnya menggunakan metode diskusi pada penyampaian materi kompetensi 4. Dengan metode ini, rasa ingin tahu siswa meningkat dilihat dari semakin banyaknya frekuensi bertanya siswa mengenai

beberapa topik bahasan dalam materi yang dipelajari. Mereka pun dapat menjawab berbagai pertanyaan yang diajukan teman mereka pada saat melakukan presentasi hasil diskusi.

d. Penggunaan Bahasa di Kelas

Pada saat menyampaikan materi di kelas, praktikan menggunakan Bahasa Melayu dan Indonesia untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Seseekali, praktikan juga menggunakan Bahasa Inggris untuk menyampaikan beberapa istilah, objektif pembelajaran dan instruksi kepada siswa.

e. Teknik Bertanya

Praktikan sangat mengintensifkan kegiatan tanya jawab di dalam kelas. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal yang tidak dimengerti, lalu guru menjawab dan seseekali memberikan kesempatan kepada siswa lain yang dapat menjawab. Selain itu, setiap beberapa waktu, guru mengajukan pertanyaan secara acak kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

f. Cara Memotivasi Siswa

Praktikan memotivasi siswa dengan memberikan pujian setiap kali siswa mengalami kemajuan seperti mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan dan mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Untuk memotivasi siswa yang kurang

memperhatikan ketika guru menjelaskan, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seputar topik yang dibahas secara acak.

g. Menutup Pelajaran

Di akhir kegiatan pembelajaran, pelajaran ditutup dengan :

- 1) mengulas kembali materi yang dipelajari,
- 2) membuat kesimpulan,
- 3) memberi gambaran materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya, serta
- 4) doa dan salam.

3. Penilaian

Kegiatan mengajar mandiri praktikan laksanakan untuk subjek ETN 402, sehingga pengambilan nilai oleh praktikan sendiri dilakukan untuk subjek tersebut. Penilaian dilakukan untuk tiap kompetensi dan diambil melalui kuis yang dilaksanakan. Untuk kompetensi 3, kuis dilakukan sebanyak 2 kali, sehingga nilai akhir untuk kompetensi 3 diambil dari rata-rata hasil kedua kuis. Sedangkan untuk kompetensi 4, nilai diambil dari hasil kegiatan diskusi, presentasi, kuis pertama serta kuis kedua. Hasil penilaian disertakan pada bagian lampiran.

Jumlah praktikan mengampu di kelas secara mandiri selama lebih kurang 3 minggu adalah 7 kali pertemuan. Selebihnya, penyusun mengampu kelas sebagai pendamping dari guru pembimbing. Berikut adalah tabel waktu mengajar yang praktikan laksanakan:

Tabel 4. Waktu Pelaksanaan Mengajar

No	Hari, Tanggal	Waktu	Keterangan
1	Selasa, 11/8/2015	08.00 – 10.00	Pendamping
2	Rabu, 12/8/2015	10.00 – 13.00	Pendamping
3	Minggu, 16/8/2015	11.00 – 13.00	Mandiri
4	Senin, 17/8/2015	14.00 – 17.00	Mandiri
5	Selasa, 18/8/2015	08.00 – 10.00	Mandiri
6	Rabu, 19/8/2015	10.00 – 13.00	Pendamping
7	Minggu, 23/8/2015	11.00 – 13.00	Mandiri
8	Senin, 24/8/2015	14.00 – 17.00	Pendamping
9	Selasa, 25/8/2015	08.00 – 10.00	Mandiri
10	Minggu, 30/8/2015	11.00 – 13.00	Mandiri
11	Selasa, 1/9/2015	08.00 – 10.00	Pendamping
12	Rabu, 2/9/2015	10.00 – 13.00	Mandiri

Pada waktu praktikan berperan sebagai pendamping dari guru pembimbing, kelas berada di bawah arahan guru pembimbing. RPH serta refleksi pun dibuat oleh guru pembimbing. Praktikan membantu memberi penjelasan dan arahan bagi pelajar apabila ada yang kurang mengerti. Praktikan juga membantu membuat penilaian apabila pada hari tersebut dilakukan pengambilan nilai. Rincian kegiatan harian dilampirkan pada bagian lampiran.

E. Permasalahan dan Pemecahannya

Dalam pelaksanaan praktik mengajar di Kolej Vokasional Batu Pahat, terdapat beberapa permasalahan yang praktikan hadapi. Namun, dengan usaha dan bantuan berbagai pihak, praktikan dapat menyelesaikannya dengan baik. Secara keseluruhan, kendala yang praktikan alami selama melaksanakan praktik mengajar di PPL Internasional adalah sebagai berikut:

1. Kendala Bahasa

Sebagaimana diketahui bahwa lokasi pelaksanaan PPL yang berada di luar negeri membuat kendala penggunaan bahasa pasti terjadi.

Penggunaan Bahasa Inggris pun kurang efektif karena siswa kurang dapat memahami penjelasan menggunakan Bahasa Inggris. Banyak istilah-istilah dalam menyampaikan materi kurang dipahami siswa sehingga memerlukan pengulangan-pengulangan dalam menyampaikan materi.

Cara mengatasi : Menggunakan bahasa campuran Indonesia dan Melayu yang sederhana, sesekali menggunakan bahasa isyarat atau istilah dalam Bahasa Inggris dan mengulang penjelasan yang diperlukan.

2. Metode Pembelajaran yang Tepat

Waktu sebulan merupakan waktu yang singkat untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan metode yang tepat. Dalam waktu tersebut, penyusun belum dapat mengeksplor metode yang lebih luas dikarenakan waktu yang kurang. Metode pembelajaran yang tepat merupakan kunci supaya siswa dapat tertarik dan tetap fokus mengikuti pembelajaran untuk dapat memahami materi yang dipelajari dengan mudah.

Cara mengatasi : memaksimalkan penggunaan metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi dan presentasi.

3. Memotivasi Kepercayaan Diri Siswa

Dalam pelaksanaan pembelajaran, sebagian besar siswa kurang memiliki kepercayaan diri akan kemampuan mereka. Mereka selalu bergantung kepada teman mereka atau tulisan pada *handout* yang diberikan guru. Jika diberikan kuis, mereka selalu melihat pekerjaan milik teman mereka.

Jika melaksanakan praktik, mereka hanya sekedar menduplikasi pekerjaan teman tanpa mengonfirmasi prinsip kerja dari benda yang dipraktikkan.

Cara mengatasi : Menjalin komunikasi personal dalam mempelajari materi maupun melaksanakan praktik. Siswa diajak berbicara dua arah untuk mengonfirmasi pemahaman materi atau praktik yang mereka kerjakan. Selain itu, kuis diupayakan untuk dikerjakan secara individu dan menegur siswa yang bekerjasama.

4. Referensi

Karena Kolej Voksional Batu Pahat ini merupakan hasil penaiktarafan dari sebuah sekolah menengah vokasional, kolej ini masih tergolong baru. Beberapa bagian dalam pembelajaran yang digunakan pun baru, baik subjek, materi dan lain lain. Hal ini menyebabkan ketersediaan referensi untuk sumber bahan ajar kurang.

Cara mengatasi : mencari sumber referensi tambahan di internet dan dokumen kuliah.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Internasional memberikan pengalaman bagi mahasiswa bukan hanya dari segi pengalaman mengajar dan berperan sebagai salah satu bagian dari sebuah lembaga pendidikan namun juga menjadi duta di negara lain. Program ini memberikan pelajaran bagi penyusun sebagai praktikan untuk dapat mandiri dan kreatif memecahkan berbagai permasalahan dalam hal mengajar khususnya di negara lain.

Banyak hal yang dapat diambil dari program ini, terutama hal-hal positif untuk dijadikan sumber referensi bagi sistem pendidikan di dalam negeri. Hal-hal positif tersebut yang paling penyusun garisbawahi yaitu penanaman nilai keagamaan dan kesopanan terhadap guru. Pelajar kolej memang tergolong pelajar yang kurang dalam hal akademik, namun pengoptimalan peningkatan *softskill* oleh sekolah menjadikan mereka memiliki nilai lebih. Dalam pelaksanaan praktik ini, praktikan juga dapat belajar untuk toleransi serta adaptasi terhadap perbedaan-perbedaan yang ada di negara lokasi PPL. Berdasarkan kegiatan praktik mengajar Internasional di Kolej Vokasional Batu Pahat, praktikan dapat menyimpulkan:

1. PPL Internasional dapat memberikan pembelajaran yang tidak akan praktikan dapatkan di bangku perkuliahan. Praktikan bukan lagi

berperan sebagai pelajar namun menjadi seorang guru yang merupakan panutan bagi murid-muridnya.

2. PPL Internasional memberikan pengalaman untuk dapat memecahkan masalah secara mandiri dalam kegiatan belajar mengajar. Pengalaman menghadapi masalah sangat membantu dalam rangka perbaikan diri.
3. PPL Internasional ini dapat memberikan gambaran perbandingan antara sistem pembelajaran di luar negeri khususnya Malaysia dengan yang ada di dalam negeri, untuk dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan sistem pendidikan yang lebih baik.
4. Pelaksanaan PPL Internasional di Kolej Vokasional Batu Pahat dapat berjalan lancar dengan kerjasama keluarga besar Kolej Vokasional Batu Pahat sehingga kolej ini sangat direkomendasikan sebagai lokasi PPL Internasional selanjutnya.
5. PPL Internasional dapat menjadi media bagi praktikan untuk mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama di bangku kuliah.
6. PPL Internasional dapat memberikan bekal bagi praktikan untuk siap menjadi tenaga pendidik yang profesional di masa yang akan datang.

B. Saran

Untuk keberlanjutan program PPL Internasional di tahun yang akan datang, penyusun memberikan saran sebagai berikut:

1. Persiapan yang dilakukan sudah sangat baik, namun alangkah lebih baik jika memang program sudah disepakati jauh-jauh hari, proses rekrutmen juga disosialisasikan sejak awal pula. Dengan demikian,

persiapan yang dilakukan calon peserta maupun peserta yang lolos juga lebih matang.

2. Jadwal pelaksanaan kegiatan akan lebih baik jika sudah disepakati dari awal, sehingga jadwal yang ada pada buku panduan merupakan jadwal yang sudah disepakati.
3. Alangkah baiknya jika penempatan mahasiswa peserta PPL Internasional sudah disepakati sebelum pemberangkatan, sehingga persiapan yang dilakukan mahasiswa juga akan lebih matang.
4. Waktu satu bulan mungkin memang lebih mudah dalam hal perizinan dan pembiayaan. Namun, hendaknya dapat dipertimbangkan untuk menambah waktu pelaksanaan sehingga pengalaman yang diperoleh serta praktik yang dilaksanakan lebih maksimal.
5. Menjaga komunikasi antara praktikan, pihak sekolah, FT UNY dan pihak FPTV UTHM agar kerjasama yang sudah terjalin dapat tetap terjaga dengan baik.

LAMPIRAN

CONTENT AND LEARNING STANDARDS

PROGRAMME : ELECTRONIC TECHNOLOGY

COURSE NAME : POWER ELECTRONIC

CODE NAME : ETN 402

CONTENT STANDARD	LEARNING STANDARD	PERFORMANCE CRITERIA
3. DEFINE DC TO DC CONVERTER (CHOPPER)	3.1 Explain the principle of DC to DC converter.	3.1.1 Define the function of DC to DC Converter according to manufacture manual. 3.1.2 Determine DC to DC Converter in Industry according to application. 3.1.3 Explain the function of the step-down converter (buck converter) according to circuit diagram. 3.1.4 Explain the principle of step-down operation with resistive load according to circuit diagram. 3.1.5 State the function of the step-up converter (boost converter) according to circuit diagram. 3.1.6 Explain the principle of step-up operation with resistive load according to circuit diagram.

	<p>3.2 Explain the operation of DC to DC converter.</p>	<p>3.2.1 Differentiate step-down and step-up converter according to circuit diagram.</p> <p>3.2.2 Explain the operation of step-down and step-up converter according to circuit diagram.</p> <p>3.2.3 Construct the circuit of the step-down and step-up converter according to circuit diagram.</p> <p>3.2.4 Identify waveforms of the output currents and voltages developed in the circuits in step-down converter and step-up converter according to circuit operation.</p> <p>3.2.5 Calculate output voltage, output current, duty cycle, peak-to-peak ripple current, maximum and minimum ripple inductor current and peak-to-peak ripple voltage of capacitor for continuous current mode of a DC to DC converter in step-down converter and step-up converter according to circuit diagram.</p>
--	---	---

CONTENT AND LEARNING STANDARDS

PROGRAMME : ELECTRONIC TECHNOLOGY

COURSE NAME : POWER ELECTRONIC

CODE NAME : ETN 402


CONTENT STANDARD	LEARNING STANDARD	PERFORMANCE CRITERIA
4. DEFINE DC TO AC CONVERTER (INVERTERS)	4.1 Explain the principle of DC to AC converter.	<p>4.1.1 Identify the function of DC to AC converter according to circuit diagram.</p> <p>4.1.2 Determine DC to AC converter in Industry according to application.</p> <p>4.1.3 Identify switching devices in DC to AC converter according to circuit diagram.</p> <p>4.1.4 Differentiate voltage source inverter (VSI) and current source inverter (CSI) of DC to AC converters according to application.</p>
	4.2 Explain the operation of DC to AC converter.	<p>4.2.1 Interpret pulse width modulation (PWM) and square wave concepts of switching in VSI according to operation.</p>

		<p>4.2.2 Explain the operating principle of single-phase half bridge inverter and single-phase full bridge inverter in resistive and inductive load according to circuit diagram with square wave switching.</p> <p>4.2.3 Express output voltage for DC to AC converters in single-phase half bridge inverter with resistive and inductive load and single-phase full bridge inverter with resistive and inductive load according to circuit diagram.</p> <p>4.2.4 Identify waveforms in single-phase half bridge inverter with resistive and inductive load and single-phase full bridge inverter with resistive and inductive load according to circuit diagram.</p> <p>4.2.5 Determine output voltage for DC to AC converters in single-phase half bridge inverter with resistive and inductive load and single-phase full bridge inverter with resistive and inductive load according to circuit diagram.</p>
--	--	---

RANCANGAN PEMBELAJARAN HARIAN

JABATAN	Kejuruteraan Teknologi Elektrik dan Elektronik		
TAJUK	PROGRAM	TEKNOLOGI ELEKTRONIK	
	KURSUS	POWER ELECTRONICS	
	KOMPETENSI	KOMPETENSI 3	
TARIKH	16.8.2015		
HARI	Ahad		
MASA	11.00 a.m - 01.00 p.m		
PENSYARAH	Meida Mangesti (Universitas Negeri Yogyakarta/ UTHM) Puan Hjh Suhana Binti Subahir (Pembimbing)		
STANDARD PEMBELAJARAN (Standard Kompetensi)	ETN402 K3 3. DEFINE DC TO DC CONVERTER (CHOPPER)		
Objektif Pembelajaran	1. Pelajar dapat menerangkan definisi penukar AT – AT 2. Pelajar dapat mensenaraikan tiga jenis litar penukar AT – AT 3. Pelajar dapat menjelaskan fungsi penukar <i>buck</i> (<i>buck coonverter</i>) 4. Pelajar dapat melukiskan gambarajah litar penukar <i>buck</i> (<i>buck converter</i>) 5. Pelajar dapat menjelaskan kendalian litar penukar <i>buck</i> (<i>buck converter</i>)		
Masa	Kriteria Pencapaian (Penyataan Standard Kompetensi)	Tugas utama / Proses	Sumber
11.00 - 11.10 a.m 11.10 a.m – 12.45 p.m	3.1 Menjelaskan prinsip asas penukar AT-AT	Memulai pelajaran dengan salam dan berdoa, memastikan kesiapan kelas dan menyampaikan objektif pembelajaran. 3.1.1 Menerangkan definisi penukar AT – AT 3.1.2 Mengenal pasti tiga jenis litar penukar AT-AT 3.1.3 Menjelaskan prinsip penukar <i>buck</i> (<i>buck converter</i>) 3.1.4 Melakarkan gambarajah litar penukar <i>buck</i> (<i>buck converter</i>) 3.1.5 Menjelaskan kendalian litar <i>buck</i> (<i>buck converter</i>)	KSKV


09.55 – 10.00 a.m		memberi penguatan. Mengakhiri pelajaran dengan berdoa dan menyampaikan gambaran materi untuk esok hari.	
REFLEKSI	<p>- Objekty pembelajaran untuk mengenai materi inverter belum tercapai karena pelajar mengerjakan kurz bahagian 2 melebihi waktu yang ditentukan . Sehingga, pada pembelajaran ini digunakan untuk pengerjaan kurz sahaja .</p> <p>- Materi inverter akan disampaikan di pertemuan selanjutnya</p> <p style="text-align: center;">✓</p>		
METODE PEMBELAJARAN	Ceramah, soal jawab		
MEDIA	laptop, viewer, papan tulis, <i>hand out</i>		
PENILAIAN	Dilampirkan		


 SUHANA BT SUBAHIR
 Jab. Teknologi Kejuruteraan
 Elektrik dan Elektronik
 Kolej Vokasional Batu Pahat
 Batu Pahat, Johor
 18.8.2015

RANCANGAN PEMBELAJARAN HARIAN

JABATAN	Kejuruteraan Teknologi Elektrik dan Elektronik		
TAJUK	PROGRAM	TEKNOLOGI ELEKTRONIK	
	KURSUS	POWER ELECTRONICS	
	KOMPETENSI	KOMPETENSI 4	
TARIKH	25.8.2015		
HARI	Selasa		
MASA	08.00 – 10.00 a.m		
PENSYARAH	Meida Mangesti (Universitas Negeri Yogyakarta/ UTHM) Puan Hjh Suhana Binti Subahir (Pembimbing)		
STANDARD PEMBELAJARAN (Standard Kompetensi)	ETN 402 K4 4. DEFINE DC TO AC CONVERTER (<i>INVERTERS</i>)		
OBJEKTIF PEMBELAJARAN	1. Pelajar dapat menjelaskan fungsi penukar AT - AU (<i>inverter</i>) 2. Pelajar dapat mensenaraikan penggunaan penukar AT – AU (<i>inverter</i>) 3. Pelajar dapat mengidentifikasi perangkat pensuisan dari litar penukar AT-AU (<i>inverter</i>) 4. Pelajar dapat membezakan dua jenis litar penukar AT-AU (<i>inverter</i>) VFI dan CSI 5. Pelajar dapat melakarkan gambarajah litar penukar AT-AU (<i>inverter</i>) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 6. Pelajar dapat menjelaskan prinsip operasi litar penukar AT-AU (<i>inverter</i>) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa Pelajar dapat melukiskan gelombang keluaran penukar AT-AU (<i>inverter</i>) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa		
Masa	Kriteria Pencapaian (Pernyataan Standard Kompetensi)	Tugas Utama/ Proses	Sumber
08.00 – 08.05 a.m	4.1 Menjelaskan prinsip asas penukar DC to	Membuka pelajaran dengan salam dan berdoa, kemudian memastikan kesiapan pelajar mengikuti pelajaran (kehadiran, kerapian dan ketertiban)	KSKV
08.05 – 08.10 a.m		Bersama – sama pelajar melakukan <i>review</i> materi yang didiskusikan pada pertemuan sebelumnya	
08.10 – 09.30 a.m		Melanjutkan presentasi dari hasil diskusi pada pertemuan sebelumnya	

03.30 – 04.00 p.m 04.00 – 04.05 p.m 04.05 – 05.00 p.m	<p><i>converter</i>)</p> <p>3.2.2 Membezakan litar penukar buck dengan litar penukar boost</p> <p>3.2.3 Menganalisis rangkaian litar penukar <i>buck</i> dan penukar <i>boost</i></p> <p>Mengerjakan kuiz bahagian 1</p> <p>Memberikan penguatan dari materi yang disampaikan serta membuat kesimpulan</p> <p>Kelas diambil oleh Hjh Suhana untuk tujuan penyerahan kompetensi pelajar yang telah disemak</p>
REFLEKSI	<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh materi untuk mencapai objektif pembelajaran dapat disampaikan. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan yang menandakan bahwa mereka dapat mengikuti materi dengan cukup baik. Namun ada siswa yang tidur dikarenakan kurang dapat memahami materi. - Pelajar dapat mengerjakan kuiz sesuai waktu yang ditentukan. Namun sebagian besar dari mereka kurang percaya diri sehingga copy & paste milik teman mereka. ✓
METODE PEMBELAJARAN	Ceramah, soal jawab
MEDIA	Laptop, viewer, papan tulis, <i>hand out</i>
PENILAIAN	-


SUHANA BT SUBAHIR
 Jab. Teknologi Kejuruteraan
 Elektrik dan Elektronik
 Kolej Vokasional Batu Pahat
 Batu Pahat, Johor
 17.8.2015



KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT 2015

MEIDA MANGESTI

KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT

Sem 2/4/6/2015

AHAD (ISNIN-SELASA-KHAMIS RABU)	0 7.40 - 8.30 7.45 - 8.20	1 8.30 - 9.30 8.00 - 8.20	2 9.30 - 10.30 8.55 - 9.00	3 10.30 - 11.00 10.00 - 10.30 10.00 - 11.00	4 11.00 - 12.00 10.30 - 11.30	5 12.00 - 1.00 11.30 - 12.30	6 1.00 - 2.00 12.30 - 2.00	7 2.00 - 3.00	8 3.00 - 4.00 2.30 - 3.30	9 4.00 - 5.00
Su					11.00 - 1.00 ETN 401 2Pra ETN	11.00				
Mo								02.00	ETN 402 2Pra ETN	
Tu		08.00	ETN 402 2Pra ETN							
We				10.00 - 1.00 10.00	ETN 401 2Pra ETN					
Th										

Jadual waktu belajar: 10/6/2015

Singkatan	Nama
ETN 401	ETN 401 : DIGITAL ELECTRONIC AND APPLICATION 2
ETN 402	ETN 402 : POWER ELECTRONIC 2

[Signature]
RIZAH MAHMUNAH BT MOHD SIDIN
Pegawai
Kolej Vokasional Batu Pahat
Batu Pahat, Johor

[Signature]
SUHANA BT SUBAHIR
Jat. Teknologi Kejuruteraan
Elektrik dan Elektronik
Kolej Vokasional Batu Pahat
Batu Pahat, Johor



KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT
KM 7 JALAN KLUANG
83000 BATU PAHAT

UNIT TEKNOLOGI ELEKTRONIK

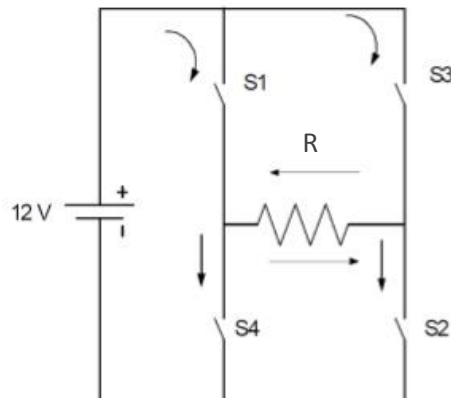
KERTAS PENERANGAN

PROGRAM / PROGRAMME	TEKNOLOGI ELEKTRONIK	
KOD MODUL / MODUL CODE	ETN 402	
SEMESTER / SEMESTER	03 (TIGA)	
TAJUK MODUL / MODUL TITLE	ETN 402 ELEKTRONIK KUASA	
NO. DAN PERNYATAAN KOMPETENSI / COMPETENCY NO. AND STATEMENT	K04 DEFINE DC TO AC CONVERTER (INVERTERS)	
OBJEKTIF PENCAPAIAN AKHIRAN / TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelajar dapat menjelaskan fungsi penukar AT - AU (inverter) 2. Pelajar dapat mensenaraikan penggunaan penukar AT – AU (inverter) 3. Pelajar dapat mengidentifikasi perangkat pensuisan dari litar penukar AT-AU (inverter) 4. Pelajar dapat membezakan dua jenis litar penukar AT-AU (inverter) VFI dan CSI 5. Pelajar dapat melakarkan gambarajah litar penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 6. Pelajar dapat menjelaskan prinsip operasi litar penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 7. Pelajar dapat melukiskan gelombang keluaran penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 	
NAMA PELAJAR / STUDENT'S NAME		
KELAS / CLASS		
NO KAD PENGENALAN/ NRIC		
NAMA PENSYARAH / LECTURER'S NAME	MEIDA MANGESTI (UNY/UTHM) PUAN HAJAH SUHANA BINTI SUBAHIR (Pembimbing)	TANDATANGAN / SIGNATURE

K4. PENUKAR AT KE AU (PENYONGSANG)

A. PENGENALAN

Penyongsang/ inverter merupakan satu litar yang berfungsi untuk menukarkan kuasa dari sumber Voltan bekalan A.T tetap kepada sumber kuasa Voltan bekalan A.U dengan frekuensi tertentu. Contoh penggunaan inverter yaitu pada Unit Bekalan Tidak Terganggu (UPS/ *Uninterrupted Power Supply*) untuk suplai voltan listrik apabila terjadi pemutusan listrik secara tiba-tiba. Selain itu, inverter juga diaplikasikan pada pengawal kelajuan motor AU, pendingin ruangan, dan lain lain.



Rajah 1. Prinsip kerja inverter

Rajah 1 menunjukkan prinsip kerja dari inverter, dengan keterangan sebagai berikut :

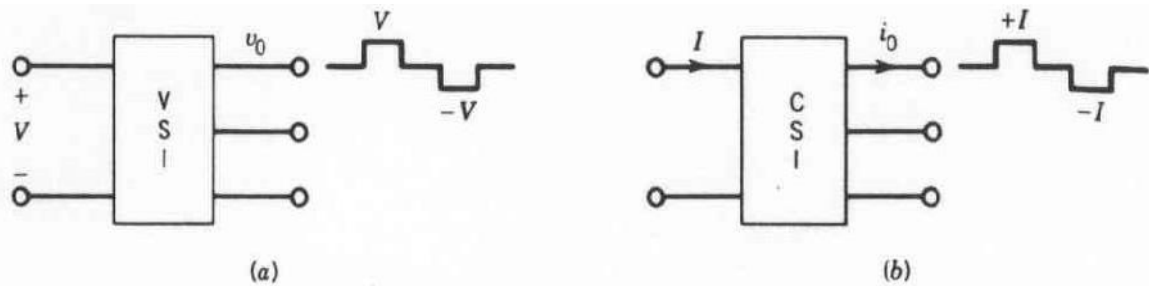
Posisi suis yang On	Voltan keluaran
S1 dan S2	+VDC
S3 dan S4	-VDC
S1 dan S3	0
S2 dan S4	0

Jika suis S1 dan S2 on maka R akan dialiri listrik dari arah kiri ke kanan. Jika suis S3 dan S4 on maka R akan mendapat aliran listrik dari kanan ke kiri. Inilah prinsip arus bolak balik (AU) pada satu periode yang merupakan gelombang sinus setengah gelombang pertama pada posisi positif dan setengah gelombang kedua pada posisi negatif. Prinsip kerja dari inverter dapat diterangkan dengan menggunakan 4 suis seperti pada rajah 1. Bila suis S1 dan S2 dalam kondisi On maka arus AT akan mengalir ke beban R dari arah kiri ke kanan, jika suis S3 dan S4 hidup maka akan mengalir arus AT ke beban R dari arah kanan ke kiri.

B. JENIS LITAR PENYONGSANG

Ditinjau dari pembebanannya, terdapat daripada dua jenis litar Penyongsang iaitu:-

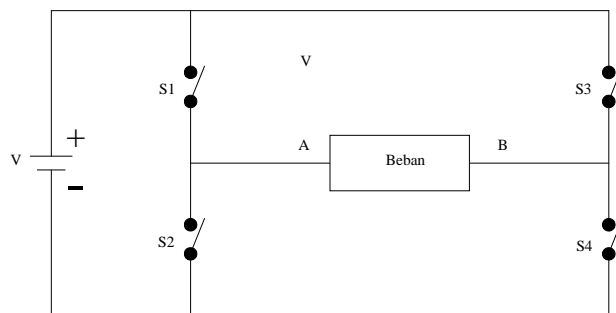
1. Penyongsang Voltan / VSI (*Voltage Source Inverter*).
Isyarat masukan merupakan voltan AT yang selalu dijaga konstan (rajah a).
2. Penyongsang Arus / CSI (*Current Source Inverter*).
Arus masukan merupakan arus AT yang selalu dijaga konstan (rajah b).



Apabila ditinjau dari proses konversinya, inverter dapat dibedakan dalam tiga jenis, yaitu inverter : seri, paralel dan jembatan. Inverter jembatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu *half bridge* (setengah gelombang) dan *bridge* (gelombang penuh). Sedangkan apabila ditinjau dari voltan AU yang dihasilkan, inverter dapat dibedakan menjadi dua yaitu litar inverter satu fasa dan tiga fasa. Pada pembelajaran ini, akan difokuskan pada pembahasan penyongsang voltan satu fasa jenis jembatan.

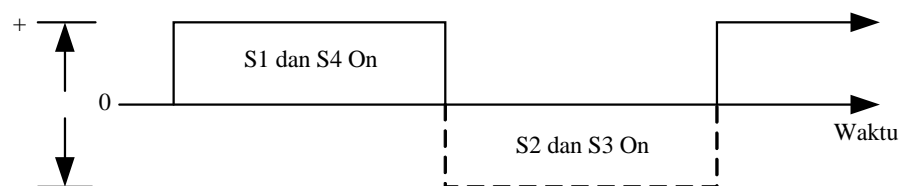
C. PENYONGSANG VOLTAN (Voltage Source Inverter)

Isyarat masukan bagi penyongsang voltan merupakan satu sumber bekalan voltan AT yang tetap dari sumbernya, ianya boleh jadi sumber bekalan battery ataupun litar penerus yang terkawal. Komponen yang dapat digunakan sebagai alat pensuisan yaitu SCR, MOSFET ataupun transistor kuasa.



Rajah 2.1 Prinsip kerja penyongsang voltan satu fasa

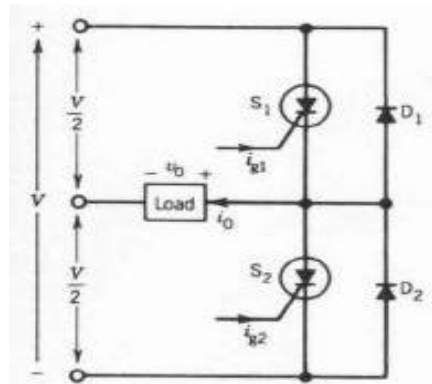
Dari rajah 2 dapat dilihat bahwa untuk menghasilkan voltan AU maka kerja suis S_1 sampai S_4 yang disuplai oleh voltan AT harus bergantian. Bagaimanakah gelombang voltan dapat terbentuk dari empat suis tersebut? Ketika suis S_1 dan S_4 on maka arus mengalir dari titik A ke titik B sehingga terbentuk voltan positif. Selepas itu, suis S_2 dan S_3 on dan arus akan mengalir dari titik B ke titik A sehingga terbentuklah voltan negatif. Pembentukan gelombang dari empat suis tersebut dapat dilihat dari gambar berikut:



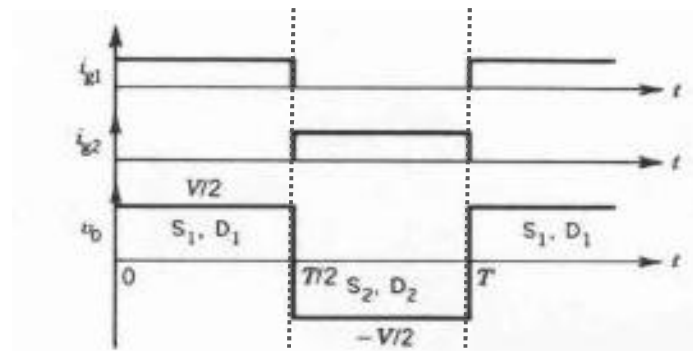
Rajah 2.2 Bentuk gelombang voltan

1. Penyongsang setengah gelombang satu fasa

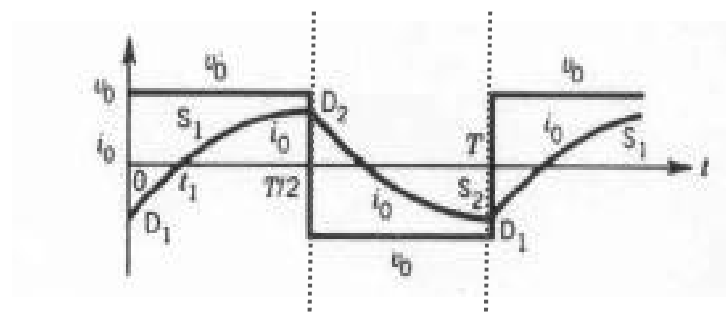
Rajah 2.1.1 menunjukkan litar asas bagi penyongsang voltan setengah gelombang satu fasa, di mana bekalan AT diambil dari satu peubah yang mempunyai sadap tengah. Diod D_1 dan D_2 digunakan bagi tujuan proses suapbalik terhadap tenaga beban reaktif.



Rajah 2.1.1 Litar asas penyongsang voltan setengah gelombang satu fasa



Rajah 2.1.2 Hasil Keluaran Gelombang dari i_{g1} dan i_{g2} serta V_o



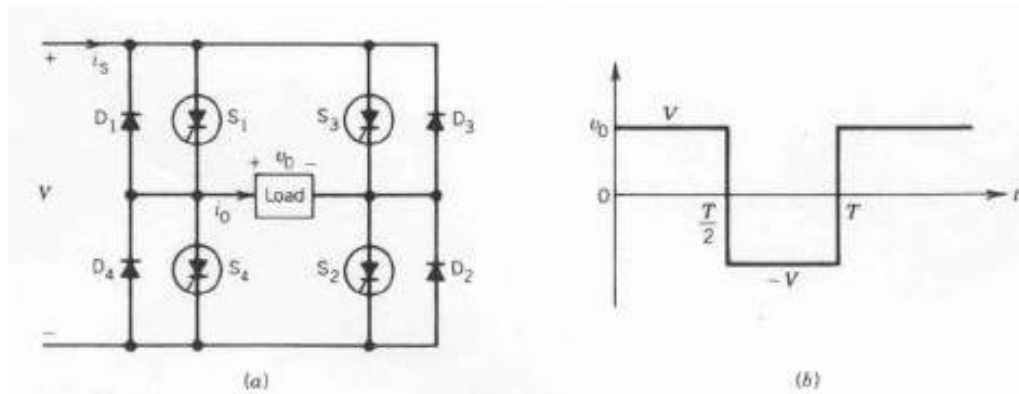
Rajah 2.1.3 Hasil Keluaran Gelombang dari i_o dan V_o

Prinsip Kendalian Litar

- Semasa separuh kitar positif Voltan keluaran , suis S_1 berada dalam keadaan litar tutup yang mana menghasilkan $V_o = + V/2$.
- Semasa separuh kitar negatif suis S_2 berada dalam keadaan litar tutup yang mana menghasilkan $V_o = - V/2$.
- Gambarajah gelombang 2.1.2 menunjukkan gelombang denyut bagi i_{g1} dan i_{g2} ,serta voltan keluaran (V_o).

- d. Beban (*load*) yang disambung terhadap litar adalah beban reaktif, ianya akan menghasilkan keadaan dimana faktor beban yang mengekor (*lagging*).
- e. Seterusnya memberi kesan terhadap arus keluaran (i_o) di mana ianya turut mempunyai sifat mengekor Voltan keluaran (V_o), ini ditunjukkan di dalam rajah 2.1.3.
- f. Berdasarkan kepada rajah 2.1.3 dapat dijelaskan disini iaitu pada ketika t berada diantara $0 < t < T/2$, V_o berada pada nilai positif ini disebabkan semasa S_1 atau D_1 aktif pada ketika anjakan masa yang berlaku.
- g. Walau bagaimana pun i_o adalah berada pada kedudukan nilai negatif semasa t berada diantara $0 < t < t_1$, untuk itu D_1 mesti aktif pada ketika perubahan tersebut.
- h. Ketika i_o berada nilai positif, masa t berada diantara $t_1 < t < T/2$, dan ini memerlukan suis S_1 berada dalam litar tutup.
- i. Proses ini akan berlaku secara berterusan dan berulang-ulang.
- j. Disamping itu diod digunakan bagi tujuan suapbalik pada ketika voltan dan arus berada pada kutub yang berlawanan.

2. Penyongsang Voltan Gelombang Penuh Satu Fasa

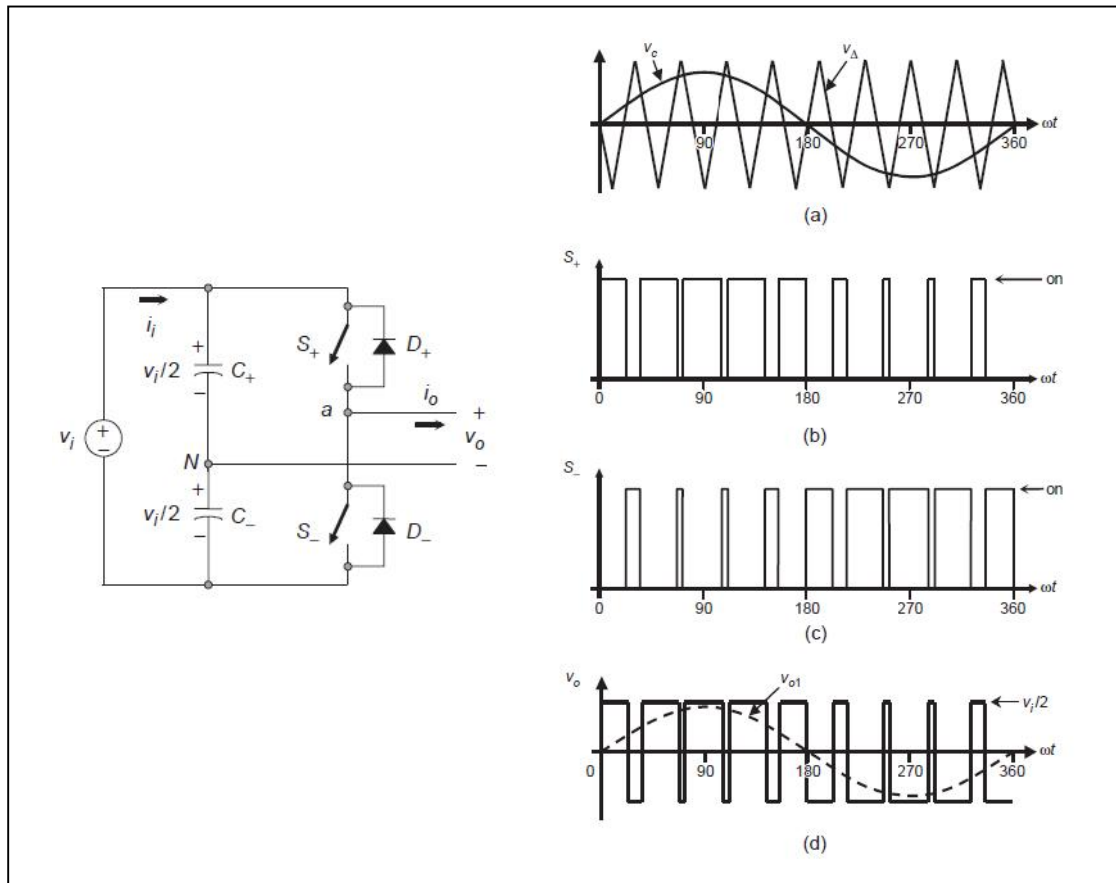


a. Analisa Dan Prinsip Kendalian Litar

1. Gambarajah (a) merupakan litar asas bagi penyongsang jenis gelombang penuh (tertimbang) satu fasa, di mana S_1 dan S_2 dipicu semasa separuh kitar pertama, manakala S_3 dan S_4 dipicu semasa separuh kitar kedua daripada voltan keluaran.
2. Hasil daripada operasi litar tersebut ianya menghasilkan satu bentuk gelombang voltan segiempat yang mempunyai nilai amplitud V , ini ditunjukkan didalam rajah (b).

D. PENGENDALIAN VOLTAN INVERTER

Dengan mengubah arah arus yang mengalir ke beban pada setengah kitar pertama dan kedua, maka akan diperoleh bentuk gelombang arus AU. Inverter mengatur frekuensi keluarannya dengan cara mengatur waktu on-off suis nya. Teknik yang sering dipakai yaitu sistem PWM (*Pulse Width Modulation*). Prinsip PWM adalah membandingkan antara sinyal modulasi/ *modulating waveform* (V_c) yang merupakan voltan AU yang diharapkan dengan sinyal pembawa/ *carrier waveform* dengan bentuk gigi gergaji (V_U).



Rajah 4. Prinsip PWM

Rajah 4 menunjukkan prinsip dari PWM dengan contoh gelombang keluaran pada penyangsang setengah gelombang. Secara praktis, jika sinyal modulasi lebih dari sinyal pembawa maka suis S_1 akan on, sedangkan jika sinyal modulasi kurang dari sinyal pembawa maka suis S_2 akan on.

- **Power Electronics. J.S. Chitode. Technical Publications Pune.**
- **Muhammad H. Rashid, power Electronics Circuits, Devices and Applications (Third Edition). Prentice Hall 2004.**



KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT
KM 7 JALAN KLUANG
83000 BATU PAHAT

UNIT TEKNOLOGI ELEKTRONIK

KERTAS TUGASAN

PROGRAM / PROGRAMME	TEKNOLOGI ELEKTRONIK	
KOD MODUL / MODUL CODE	ETN 402	
SEMESTER / SEMESTER	03 (TIGA)	
TAJUK MODUL / MODUL TITLE	ETN 402 ELEKTRONIK KUASA	
NO. DAN PERNYATAAN KOMPETENSI / COMPETENCY NO. AND STATEMENT	K04 DEFINE DC TO AC CONVERTER (INVERTERS)	
OBJEKTIF PENCAPAIAN AKHIRAN / TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pelajar dapat menjelaskan fungsi penukar AT - AU (inverter) 2. Pelajar dapat mensenaraikan penggunaan penukar AT – AU (inverter) 3. Pelajar dapat mengidentifikasi perangkat pensuisan dari litar penukar AT-AU (inverter) 4. Pelajar dapat membezakan dua jenis litar penukar AT-AU (inverter) VFI dan CSI 5. Pelajar dapat melakarkan gambarajah litar penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 6. Pelajar dapat menjelaskan prinsip operasi litar penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 7. Pelajar dapat melukiskan gelombang keluaran penukar AT-AU (inverter) jenis Penyongsang Voltan setengah gelombang dan gelombang penuh satu fasa 	
NAMA PELAJAR / STUDENT'S NAME		
KELAS / CLASS		
NO KAD PENGENALAN/ NRIC		
NAMA PENSYARAH / LECTURER'S NAME	MEIDA MANGESTI (UNY/UTHM) PUAN HAJAH SUHANA BINTI SUBAHIR (Pembimbing)	TANDATANGAN / SIGNATURE

TAJUK MODUL	ETN 402 ELEKTRONIK KUASA
NO. DAN PERNYATAAN KOMPETENSI	K4 PENUKAR AT KE AU (PENYONGSANG) K4.1 Menerangkan prinsip-prinsip penukar AT ke AU K4.2 Menerangkan operasi penukar AT ke AU
Tempat : Bengkel Elektronik	Tempoh : 60 menit
Nama :	Kelas :

TUGASAN 4

Arahan : Jawablah semua soalan dengan benar.

1. Jelaskan fungsi penukar AT ke AU (penyongsang/ inverter)

.....

(2 markah)

2. Senaraikan 2 contoh penggunaan penyongsang di kehidupan sehari-hari ataupun di dunia industri

1.
 2.

(2 markah)

3. Senaraikan 3 komponen elektronika kuasa yang boleh digunakan sebagai suis pada litar penyongsang

1.
 2.
 3.

(3 markah)

4. Nyatakan dua jenis penyongsang serta terangkan perbezaan dari kedua jenis penyongsang tersebut.

(4 markah)

5. Gambarkan litar asas untuk penyongsang voltan setengah gelombang satu fasa serta lukiskan gelombang keluarannya

Litar penyongsang voltan setengah gelombang satu fasa

Gelombang voltan keluaran

(4 markah)

KUNCI JAWABAN KUIZ KOMPETENSI 4 BAHAGIAN 1

1. Jelaskan fungsi penukar AT ke AU (penyongsang/ inverter)

Penukar AT ke AU (penyongsang/inverter) berfungsi untuk menukarkan bekalan voltan AT ke bekalan voltan AU dengan frekuensi tertentu.

(2 markah)

2. Senaraikan 2 contoh penggunaan penyongsang di kehidupan sehari-hari ataupun di dunia industri

1. Uninterruptable Power Supply (UPS)
2. Pengendali motor AU
3. Pendingin ruangan (AC)

(2 markah)

3. Senaraikan 3 komponen elektronika kuasa yang boleh digunakan sebagai suis pada litar penyongsang

1. Transistor
2. SCR
3. Mosfet

(3 markah)

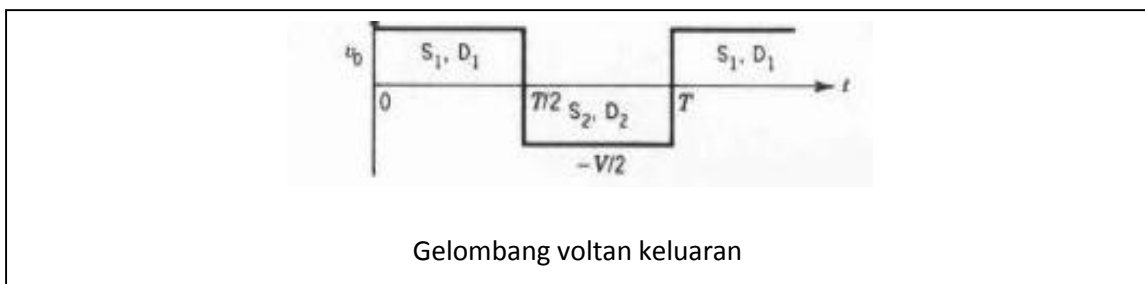
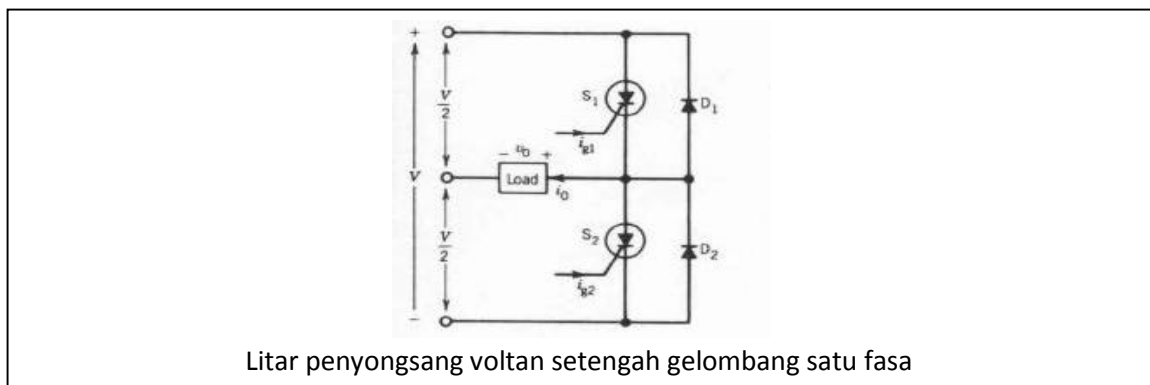
4. Nyatakan dua jenis penyongsang serta terangkan perbezaan dari kedua jenis penyongsang tersebut.

- 1) Voltage Source Inverter (VSI) dan
- 2) Current Source Inverter (CSI)

Perbezaan dari kedua jenis penyongsang tersebut yaitu bahwa pada VSI voltan masukan yang dijaga konstan, sedangkan pada CSI arus masukan yang dijaga konstan.

(4 markah)

5. Gambarkan litar asas untuk penyongsang voltan setengah gelombang satu fasa serta lukiskan gelombang keluarannya



(4 markah)

CATATAN NILAI SISWA TEKNOLOGI ELEKTRONIK PRA DIPLOMA SEMESTER 3
KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT

Mata Pelajaran : Power Electronics


Program : Teknologi Elektronik

Semester : 4

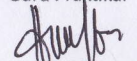
Pensyarah : Pn. Hjh. Suhana Bt Subahir/ Meida Mangesti

No	AG	Nama	Nilai Pengetahuan										Nilai Pengetahuan (final)			Nilai Ketrampilan		NT
			K3				Nilai	K4				Nilai	Jml	Nilai Praktik				
			K1	K2		T	K3	D	K		T	K4		K3	K4			
1	K471CETN001	AMIRUL ARIF BIN MD. SAAIDI	75	92		83,5		5	63,3									
2	K471CETN002	IZZAT SYAHIRAN BIN SABRI	100	88		94		78,8	76,7									
3	K471CETN004	MOHAMAD AFIQ AZRI BIN MOHMAD SEDEK	100	72		86		57,5	76,7									
4	K471CETN005	MOHAMAD HAMIZI BIN HARIAN	100	88		94		75	70									
5	K471CETN006	MOHAMAD HATIM BIN SIDEK	100	88		94		58,8	86,7									
6	K471CETN007	MOHAMAD HAZIM SYAHMI BIN HAMIDON	95	88		91,5		62,5	70									
7	K471CETN008	MOHAMAD IZUAN BIN KAMARUZAMAN																
8	K471CETN009	MOHAMAD IKMAL BIN ISMAIL	100	88		94		67,5										
9	K471CETN010	MOHD DANIAL HAFIZI BIN MD JAIS	100	84		92		75	70									
10	K471CETN011	MUHAMAD FADLI FIRDAUS BIN YUSOFF	55	84		69,5		75										
11	K471CETN012	MUHAMMAD AFIQ FIKRI BIN SOHARTOO	100	88		94		62,5	86,7									
12	K471CETN013	MUHAMMAD AZRIE BIN MOHD ALBAR	95	80		87,5		75	90									
13	K471CETN014	MUHAMMAD FAUZI BIN ABDUL KARIM	100	88		94		78,8	86,7									
14	K471CETN015	MUHAMMAD FITRI BIN ROZAISYAM																
15	K471CETN016	MUHAMMAD NADZMI SYAMIM BIN HAMDAN	100	88		94		80										
75	K471CETN017	MUHAMMAD NAQUDDIN BIN NASRI	95	72		83,5		73,8										
17	K471CETN018	MUHAMMAD NIZAMUDDIN BIN HJ MD YUSOF	100	88		94		70	70									
18	K471CETN019	MUHAMMAD RASYIDI BIN ROSMAN	95	76		85,5		90	66,7									
19	K471CETN020	MUHAMMAD RIFAIE BIN AHMADI	95	88		91,5		57,5	93,3									
20	K471CETN021	MUHAMMAD ZAHIR FITRI BIN MASLAN		84		42			70									
21	K471CETN022	MUHAMMAD ZULFAHMI BIN MORTAZA																
22	K471CETN023	HAMIDAH BINTI ZAKARIA	95	92		93,5		62,5										
23	K471CETN024	NORAINI BINTI SAHROM	100	92		96												
24	K471CETN025	NUR AIFFAH AMIRAH BINTI ISMAIL	95	92		93,5		75	80									
25	K471CETN026	NURKHALIQAH BINTI WAN MOHD	100	84		92		80										
26	K471CETN027	NURSHAFIKAH BINTI ZULKIFLI	100	84		92		90	93,3									
27	K471CETN028	NURUL HANISAH BINTI MUHAMAD HAFIZ																
80	K471CETN029	NURUL SYAFIQAH BINTI NAZZAINI	100	84		92		52,5	80									
29	K471CETN030	SITI NUR SYUHADAH BINTI ABDUL RASID	100	92		96		52,5	80									
	Nilai Tertinggi																	
	Nilai Terendah																	
	Rata-rata																	
	KKM																	
	Jumlah siswa mencapai KKM																	
	Jumlah siswa tidak mencapai KKM																	
	Persentase daya serap kelas																	

Guru Pembimbing


Suhana Binti Subahir

Guru Praktikal


Meida Mangesti

CATATAN KEGIATAN HARIAN

No	Hari, tanggal	Kelas	Mata Pelajaran	Materi / Kegiatan	Masalah	Solusi
1	Sabtu, 8 Agustus 2015 (08.00-22.00)	-	-	Keberangkatan ke Malaysia	-	-
2	Minggu, 9 Agustus 2015 (08.00-17.00)	-	-	Lawatan ke UTHM dan penerjunan ke KV	-	-
3	Senin, 10 Agustus 2015 (08.00- 17.00)	-	-	Pembagian Jurusan di KV, pengenalan dan observasi	-	-
4	Selasa, 11 Agustus 2015 (08.00-10.00)	2 Pra ETN	ETN 401	Menyiapkan materi praktik <i>interfacing</i> gerbang logika	Rangkaian yang dipersiapkan untuk praktik tidak dapat berfungsi	Memeriksa rangkaian dan diperbaiki sampai berfungsi
5	Rabu, 12 Agustus 2015 (10.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 401	Penilaian kompetensi menguji kondisi IC dengan IC tester	Kebanyakan siswa belum dapat menguji kondisi IC menggunakan IC tester.	Sambil melakukan penilaian, praktikan memberikan penjelasan pengujian IC menggunakan IC tester
6	Kamis, 13 Agustus 2015 (08.00-10.00)	-	-	Mengikuti kegiatan Hari Kecemerlangan Pelajar di Dewan Sri Banang	-	-
7	Minggu, 16 Agustus 2015 (11.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Penyampaian Materi Kompetensi 3 (<i>Define DC to DC Converter</i>)	1) Pelajar kurang dapat memahami materi dan bahasa yang digunakan 2) Objektif pembelajaran belum tercapai seluruhnya	1) Menjelaskan materi secara berulang dan memakai bahasa yang mudah dipahami 2) Materi dikuatkan kembali pada pertemuan berikutnya
8	Senin, 17 Agustus 2015 (14.00-17.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Penyampaian materi dan kuis Kompetensi 3	1) Ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan karena tidur dan mengobrol	1) Mengajak siswa yang tidak memperhatikan untuk berkomunikasi melalui soal

					2) Beberapa pelajar mengerjakan kuis dengan menduplikasi milik teman	jawab 2) Memberi motivasi siswa dan memberi kesempatan bertanya di akhir pelajaran
9	Selasa, 18 Agustus 2015 (08.00-10.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Kuis Kompetensi 4 bahagian 2	-	-
10	Rabu, 19 Agustus 2015 (10.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 401	Praktik <i>interfacing</i> gerbang logika	1) Rangkaian yang dibuat beberapa pelajar tidak berfungsi 2) Sebagian pelajar merangkai namun belum memahami prinsip kerja rangkaian yang dibuat	1) Membantu pelajar memeriksa dan memperbaiki rangkaian 2) Melakukan sesi wawancara ketika pelajar mendemonstrasikan hasil praktik
11	Kamis, 20 Agustus 2015 (08.00-17.00)	-	-	Menyiapkan bahan ajar kompetensi selanjutnya	-	-
12	Minggu, 23 Agustus 2015 (11.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Penyampaian Materi Kompetensi 4 (<i>Define DC to AC Converter</i>)	Metode yang digunakan kurang dapat menarik perhatian siswa, apalagi materi yang dipelajari cukup sulit bagi mereka	Melanjutkan penyampaian materi dengan sesi diskusi dan presentasi untuk menarik minat siswa sehingga lebih aktif
13	Senin, 24 Agustus 2015 (14.00 – 17.00)	2 Pra ETN	ETN 401	Pembagian eviden kompetensi dan manajemen file	-	-
14	Selasa, 25 Agustus 2015 (08.00-10.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Lanjutan diskusi dan presentasi kompetensi 4	Pelajar yang aktif bertanya dan menanggapi ketika pelajar lain presentasi masih sedikit	Memotivasi pelajar dengan memberikan nilai lebih bagi yang bertanya atau menanggapi
15	Rabu, 26 Agustus 2015	-	-	Lawatan ke IKTBN Sepang	-	-

16	Minggu, 30 Agustus 2015 (11.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Kuis kompetensi 4	Beberapa pelajar curang dengan membuka nota penerangan dan saling bertanya padahal kuis didesain untuk dikerjakan individu dan <i>close book</i>	Menegur pelajar yang curang dan memberikan motivasi bahwa nilai kuis sedapat mungkin merupakan hasil sendiri meskipun tidak cukup tinggi
17	Selasa, 1 September 2015 (08.00-10.00)	2 Pra ETN	ETN 401	Mendampingi guru pembimbing menyampaikan hasil kompetensi	-	-
18	Rabu, 2 September 2015 (10.00-13.00)	2 Pra ETN	ETN 402	Kuis susulan, remidi dan pengayaan kompetensi 4 serta perpisahan dengan siswa	Hasil kuis belum sempat diperiksa dan digabungkan karena sudah disibukkan dengan kegiatan akhir PPL	Hasil kuis diserahkan kepada guru pembimbing dengan menyertakan kunci jawaban serta catatan penilaian terakhir
19	Kamis, 3 September 2015 (08.00-14.00)	-	-	Presentasi laporan kegiatan PPL kepada pensyarah-pensyarah serta pengarah-pengarah yang diselenggarakan di UTHM	-	-
20	Jumat, 4 September 2015 (08.00-14.00)	-	-	Kepulangan ke Indonesia	-	-



MATRIKS PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2015

Nama : Meida Mangesti
 NIM : 12518244012

Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika
 Lokasi : Kolej Vokasional Batu Pahat, Johor

No	Nama Kegiatan	R/ P	Agustus																													September				Keterangan
			8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4						
1	Flying from Yogyakarta to KLIA	R																																Yogyakarta		
		P																																		
2	Opening ceremony, meeting of mobility program, orientation of FPTV and UTHM	R																															UTHM			
		P																																		
3	School observation	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
4	Teaching oritention	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
5	Teaching practicum (visiting)	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
6	Teaching practicum	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
7	Vocational Colleges activities	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
8	Rest	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
9	BIGV (Future Teacher Program)	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
10	Closing ceremony at school	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
11	Presentasi dan upacara penutupan di UTHM	R																															UTHM			
		P																																		
12	Educational and cultural visit	R																															Kolej Vokasional			
		P																																		
13	Fly to Yogyakarta, Indonesia	R																															Johor Bahru			
		P																																		

R : Rencana

P : Pelaksanaan

FOTO PEMBELAJARAN

Pembelajaran di Kelas



Kegiatan Amali (Praktik)



Kuis



Kuis



Diskusi



Presentasi

FOTO KEGIATAN



Penyerahan Mahasiswa ke Kolej



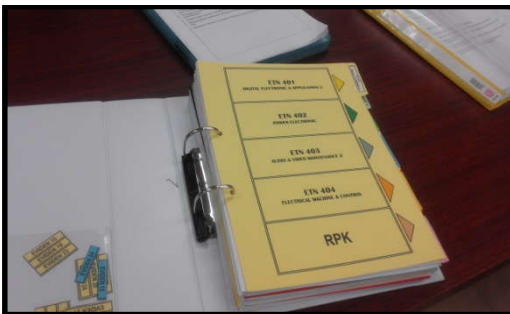
Observasi Kegiatan di Bengkel



Jamuan Hari Raya di Asrama



Hari Kecemerlangan Pelajar



Manajemen *File* Siswa



Kunjungan Siswa dari Pontian



Perhimpunan



Lawatan ke IKTBN Sepang



Upacara Penyambutan Bulan Kemerdekaan



Penyambutan Hari Kemerdekaan

Lampiran 10. Foto Kegiatan



Supervisi Pensyarah dari UTHM



Majelis Pelepasan Mahasiswa PPL



Presentasi Akhir di UTHM



KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT
KM 7 JALAN KLUANG, 83000 BATU PAHAT, JOHOR

SIJIL PENGHARGAAN

*Dengan setulus hati merakamkan
setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada :*

**MEIDA MANGESTI
(NIM : 12518244012)**

Kerana sumbangan dan khidmat bakti di Kolej ini dalam Program

**'INTERNATIONAL INBOUND MOBILITY PROGRAM
(TEACHING PRACTICUM)
FOR UNY'S STUDENT
FACULTY OF TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION'**

mulai

(10 Ogos 2015 - 2 September 2015)

.....
HJH MAIMUNAH BT MOHD SIDIN
PENGARAH
KOLEJ VOKASIONAL BATU PAHAT
JOHOR



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA
CERTIFICATE OF PARTICIPATION

This is to certify that

MEIDA MANGESTI (12518244012)

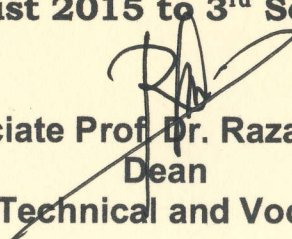
Has participated in the

**“International Mobility Program between Faculty of Technical and Vocational Education
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia AND Faculty of Engineering Universitas Negeri
Yogyakarta”**

Organized by

Faculty of Technical and Vocational Education
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

8th August 2015 to 3rd September 2015


Associate Prof. Dr. Razali bin Hassan
Dean

Faculty of Technical and Vocational Education